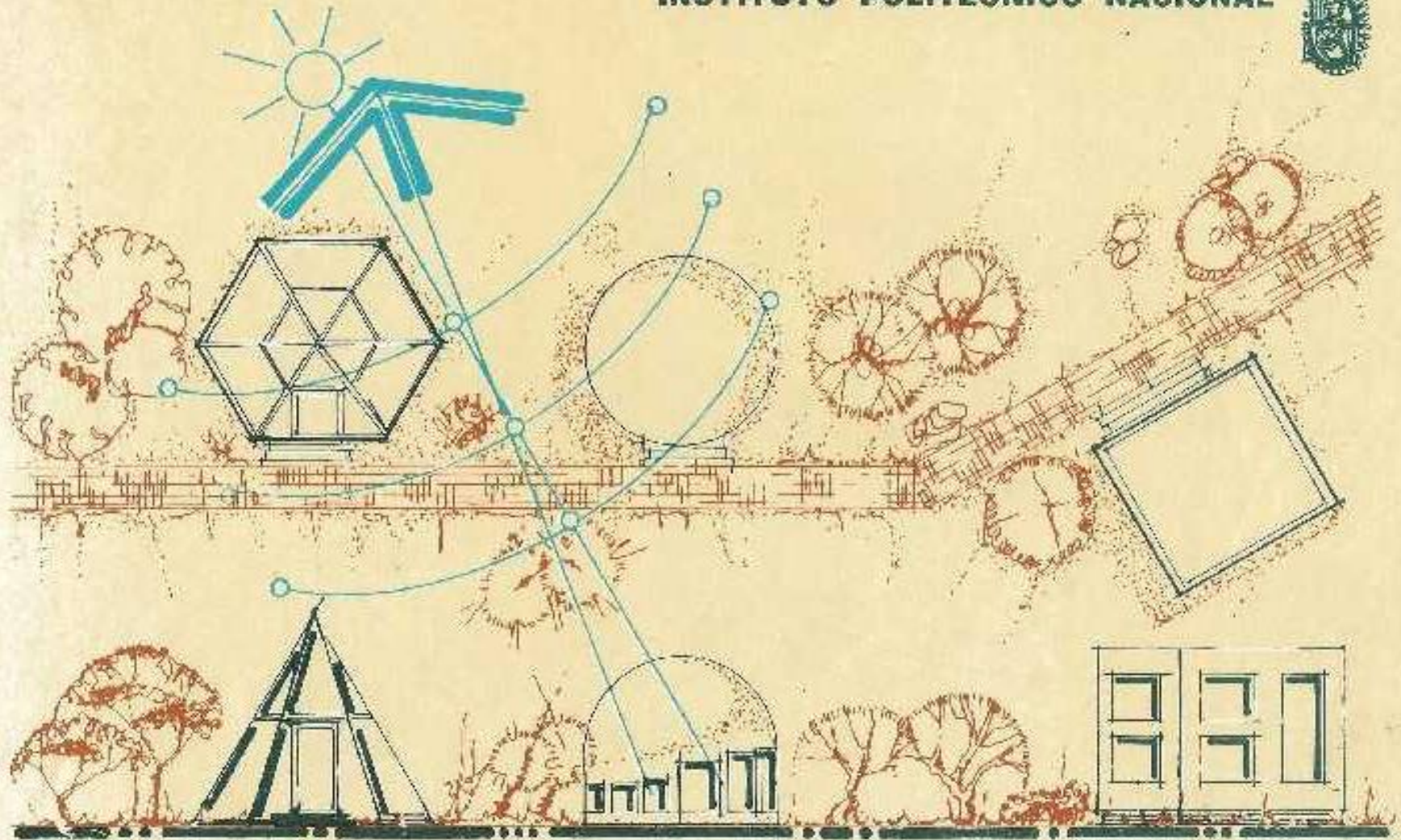


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



# composición arquitectónica

ZÁRATE

RENDÓN

REYES

CUEVAS

GALVÁN

ROJAS

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ESCUELA  
SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
TECAMACHALCO**

**COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA**

---

COMUNICACIÓN ARQUITECTÓNICA  
Primera edición: 1994.

© 1994, D.R. INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
Dirección de Publicaciones,  
Tresguerras 27, 06740 México, D.F.  
ISBN 958-29-0504-7

Impreso y hecho en México

## **AUTORES:**

ING. ARG. JOSÉ ZÁRATE LIZONDO  
DIRECTOR

## **PARTICIPANTES:**

ING. ARG. MANUEL A. RENDÓN PÉREZ  
ING. ARG. JOSÉ H. REYES VÁZQUEZ  
ING. ARG. ALFREDO CUEVAS GODÍNEZ  
ING. ARG. ROBERTO GALVÁN ROBLES  
ING. ARG. JULIO ROJAS ESTRADA  
DIBUJO: ROBERTO A. PINEDA BUENAS

# INTRODUCCIÓN

LA PROBLEMÁTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA Y ESPECÍFICAMENTE DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, NOS LLEVA A REALIZAR EL PRESENTE TRABAJO COMO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, PARA DETERMINAR SU COMPORTAMIENTO EN LA **ESIA** TECAMACHALCO, Y PROPONER UN CRITERIO DE SOLUCIÓN.

SIENDO EL ARQUITECTO EL PROFESIONAL QUE DA SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE **HABITAT**, REQUIERE DE UNA METODOLOGÍA PARA PODER REALIZAR SU TRABAJO.

INICIAMOS A PARTIR DE UNA METODOLOGÍA QUE UTILIZAMOS COMO ESCUELA, PARA ANALIZAR SUS CONVENIENCIAS, ACEPTACIÓN Y/O UTILIZACIÓN EN LOS CURSOS DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, BASE DE LA CARRERA DEL INGENIERO ARQUITECTO.

REALIZAMOS VARIOS ESTUDIOS, TRABAJOS Y MUESTREOS EN LA **ESIA** TECAMACHALCO PARA OBTENER INFORMACIÓN; ENTRE ELLOS, UN CURSO DE ACTUALIZACIÓN CON LA PARTICIPACIÓN DE VARIOS PROFESORES PERTENECIENTES A LA ACADEMIA DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, DONDE SE DISCUTIÓ EL EMPLEO DE UNA METODOLOGÍA, CENTRÁNDOLA EN LA PROBLEMÁTICA DE ENSEÑAR A PROYECTAR. SE LLEVARON A CABO ENCUESTAS ENTRE PROFESORES Y ALUMNOS DE DIFERENTES GRADOS DE LA CARRERA Y SE CONSULTÓ CON ALGUNOS PROFESIONALES DE LA DISCIPLINA.

CON EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTUVIMOS RESULTADOS MUY DIVERSOS EN CUANTO AL USO DE LA METODOLOGÍA EN LA ESCUELA; QUE VAN DESDE LA ACEPTACIÓN, VIGENCIA Y APLICACIÓN TOTAL, PASANDO, POR CRITERIOS EN LOS CUALES SE ACEPTAN Y ADOPTAN PARTE DE ESTA METODOLOGÍA, HASTA LA CONSIDERACIÓN DE QUE EXISTEN OTRAS METODOLOGÍAS AUN CONTRAPUESTAS CON ENFOQUES DIFERENTES, PERO EN TODO CASO EL OBJETIVO FINAL ES HACER ARQUITECTURA, LLEGANDO A ENCONTRAR DOS AXIOMAS QUE POR SÍ MISMOS SE EXPRESAN:

**LA FORMA SIGUE A LA FUNCIÓN**



SULLIVAN

**LA FUNCIÓN SIGUE A LA FORMA**



ALDO ROSSI

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	4
--------------------	---

## CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1. COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA .....	8
2. EL MÉTODO .....	12
3. EL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO .....	14
4. HIPÓTESIS-MODELO .....	18
5. INVESTIGACIÓN .....	18
5.1. ANTECEDENTES,	
5.1.1. HISTÓRICOS,	
5.1.2. SOCIALES,	
5.1.3. CULTURALES,	
5.1.4. ECONÓMICOS,	
5.1.5. POLÍTICOS,	
5.2. ANÁLISIS DE EDIFICIOS,	
5.3. CONTEXTO-ECOLOGÍA-MEDIO FÍSICO,	
5.3.1. UBICACIÓN, IMPACTO URBANO,	
5.3.2. INFRAESTRUCTURA,	
5.3.3. SUELO,	
5.3.4. TOPOGRAFÍA,	
5.3.5. CLIMATOLOGÍA,	
5.3.5.1. TEMPERATURAS,	
5.3.5.2. ASOLEAMIENTO,	
5.3.5.3. VIENTOS,	
5.3.5.4. RÉGIMEN PLUVIAL,	
5.3.6. TEMBLORES,	
5.4. MARCO LEGAL Y NORMAS REGLAMENTARIAS.	

## CAPÍTULO II. FUNCIÓN-ANÁLISIS

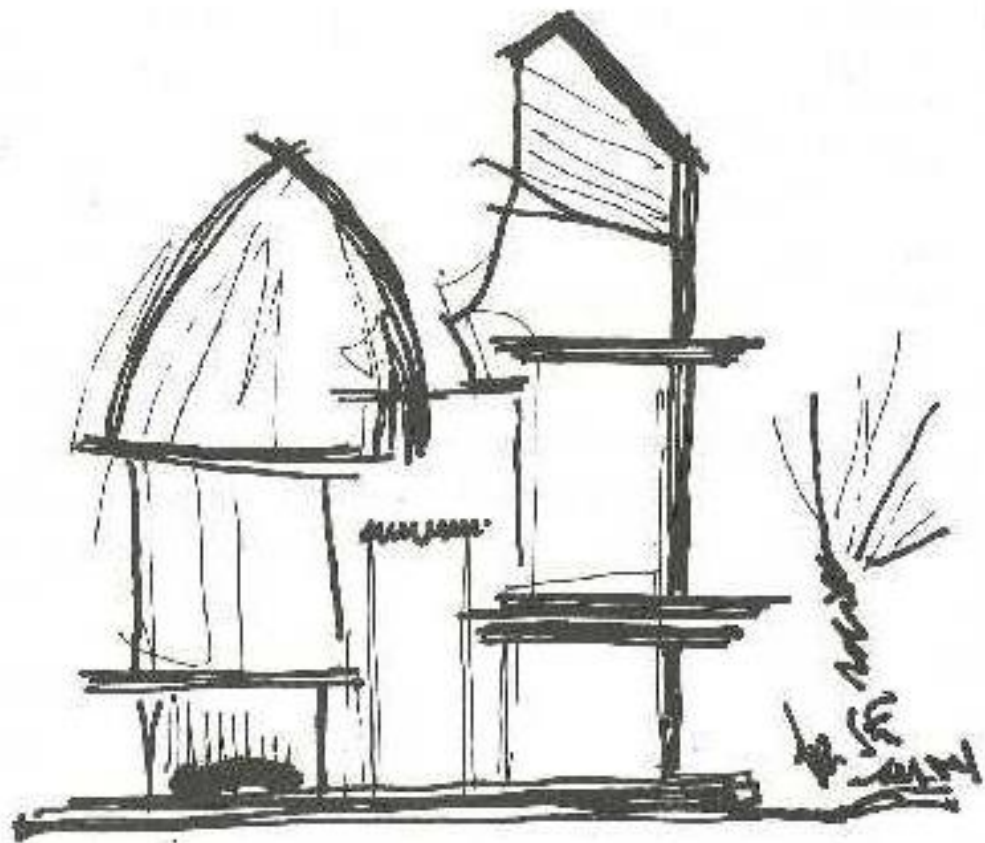
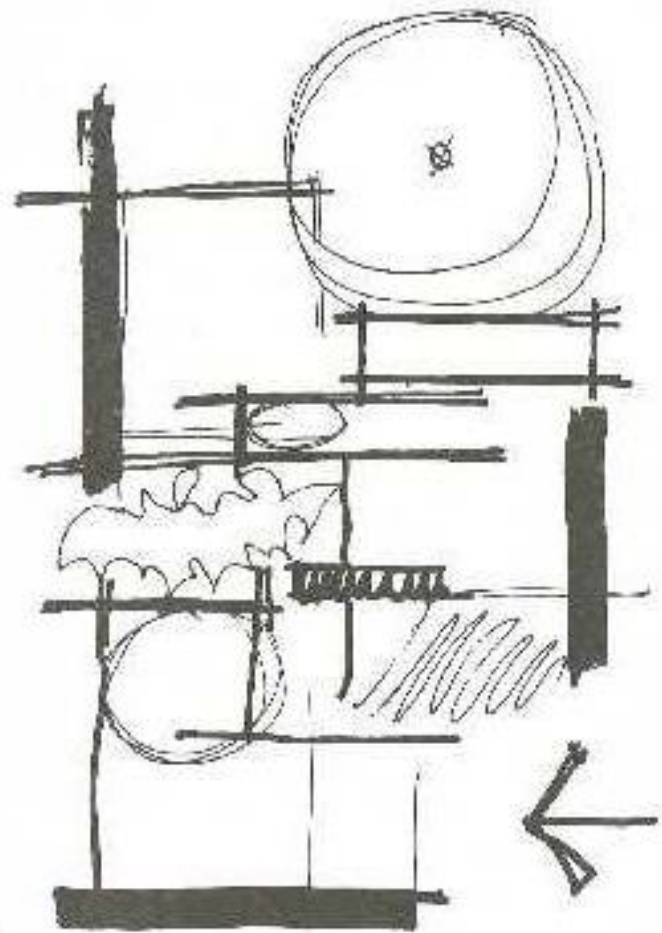
1. PROGRAMA: .....	40
DE NECESIDADES	SATISFACTOR
DE ACTIVIDADES	MUEBLE
	LOCAL
2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	48
3. ESTUDIO DE ÁREAS Y ESPACIOS .....	50
4. DIAGRAMAS Y MATRICES .....	52

## CAPÍTULO III. FORMA-MORFOLOGÍA:

1. ESTUDIO DE LA FORMA: .....	60
1.1. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS,	
1.2. LA IMAGEN ARQUITECTÓNICA,	
1.3. LA GEOMETRÍA,	
1.4. LA SIMETRÍA,	
1.5. EL RITMO,	
1.6. LAS NORMAS,	
1.7. LOS ACCESOS,	
1.8. LOS VESTÍBULOS,	
1.9. LAS CIRCULACIONES,	
1.10. LOS EJES,	
1.11. LAS RETÍCULAS,	
1.12. LA ESTRUCTURA,	
1.13. LOS MATERIALES,	
1.14. LAS INSTALACIONES.	
2. SISTEMAS DE PROPORCIÓN: .....	89
2.1. PROPORCIÓN ÁUREA,	
2.2. EL MODULADOR,	
2.3. INCONMENSURABLES.	
2.4. ANTROPOMÉTRICAS.	
3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO .....	96
4. ANTEPROYECTO .....	102
5. PROYECTO .....	103
6. CONCLUSIONES .....	104

EN EL PROCESO DE DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, AMBOS EXTREMOS TIENEN VALIDEZ, PERO SIN EMBARGO DEJAN DE CONSIDERAR ALGUNOS ASPECTOS VITALES.

COMO YA SE DETERMINÓ EN LA PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA, EXISTEN MUCHOS CRITERIOS, EN OCASIONES HASTA CONTRAPUESTOS. BASADOS EN NUESTRAS OBSERVACIONES Y EXPERIMENTACIÓN, NOS DAMOS CUENTA QUE EL ENFOQUE METODOLÓGICO CON QUE SE ENSEÑA EN LA **ESIA** TECAMACHALCO, ES ADECUADO EN LO QUE LLAMAMOS "PARTE FUNCIONAL", Y QUE ES NECESARIO REFORZARLO EN LA "PARTE FORMAL". ENTRE AMBAS SE PUEDE DAR SOPORTE A LA ENSEÑANZA DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, CONFORMANDO LA PRESENTACIÓN DE UN MÉTODO DE PROYECTO, MISMO QUE SE DESARROLLA COMO **OBJETO FUNDAMENTAL DE ESTE TRABAJO**, DENOMINÁNDOLO **MÉTODO INTEGRADO DE EVOLUCIÓN**, EN EL CUAL SE APUNTAN LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO QUE PERMITAN VALORAR LOS ASPECTOS Y VARIABLES QUE INCIDEN EN LA VIDA DEL HOMBRE, PARA ENCONTRAR EL EQUILIBRIO QUE HABRÁ DE PERMITIR ALCANZAR SOLUCIONES CUYO PRODUCTO SEA: **ARQUITECTURA PARA EL HOMBRE CON TODOS SUS ATRIBUTOS EN SU LUGAR Y EN SU TIEMPO**, PRETENDIENDO SIRVA DE APOYO A LOS PROFESORES Y ALUMNOS EN LA CARRERA DE **INGENIERO ARQUITECTO** DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Y CUALQUIERA OTRA INSTITUCIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA.



# CAPÍTULO I

## ANTECEDENTES

1. COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA.
2. EL MÉTODO.
3. EL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO.
4. HIPÓTESIS-MODELO.
5. INVESTIGACIÓN.
  - 5.1. ANTECEDENTES:
    - 5.1.1. HISTÓRICOS,
    - 5.1.2. SOCIALES,
    - 5.1.3. CULTURALES,
    - 5.1.4. ECONÓMICOS,
    - 5.1.5. POLÍTICOS,
  - 5.2. ANÁLISIS DE EDIFICIOS.
  - 5.3. CONTEXTO: ECOLOGÍA-MEDIO FÍSICO.
    - 5.3.1. UBICACIÓN, IMPACTO URBANO;
    - 5.3.2. INFRAESTRUCTURA;
    - 5.3.3. SUELO;
    - 5.3.4. TOPOGRAFÍA,
    - 5.3.5. CLIMATOLOGÍA:
      - 5.3.5.1. TEMPERATURAS,
      - 5.3.5.2. ASOLEAMIENTO,
      - 5.3.5.3. VIENTOS,
      - 5.3.5.4. RÉGIMEN PLUVIAL.
    - 5.3.6. TEMBLORES,
  - 5.4. MARCO LEGAL Y NORMAS REGLAMENTARIAS.



# COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

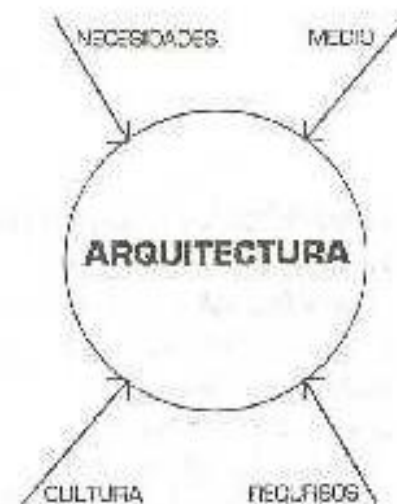
1

**LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA** ES EL ACTO Y EFECTO DE ORGANIZAR LAS PARTES QUE AUN SIENDO DISÍMBOLAS, CONFORMAN EL HECHO ARQUITECTÓNICO, IFRABRUIZANDO Y ZONIFICANDO LOS ESPACIOS FUNCIONALES Y SUS ARTICULACIONES, TODO ESTO DENTRO DE UN ORDEN Y SIMETRÍA SIMPLE O COMPLEJA, O BIEN DENTRO DE UN EQUILIBRIO DINÁMICO DE ELEMENTOS Y FORMAS QUE PUEDEN SER CONTRARUESTOS.

EN LO ANTERIOR ENTRAN EN JUEGO REGLAS Y NORMAS, ASÍ COMO LA SENSIBILIDAD Y PERCEPCIÓN DEL ARQUITECTO.

2

LA ARQUITECTURA NACE DE LA NECESIDAD DE APPAIGO DEL HOMBRE EN EL MEDIO. EL SIGNIFICADO DE SUS FORMAS ESTÁ EN EL USO. LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS EVOLUCIONAN TENIENDO COMO BASE EL DESARROLLO SOCIAL, CULTURAL, CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.



LA ARQUITECTURA  
EQUILIBRA EL TRINOMIO:

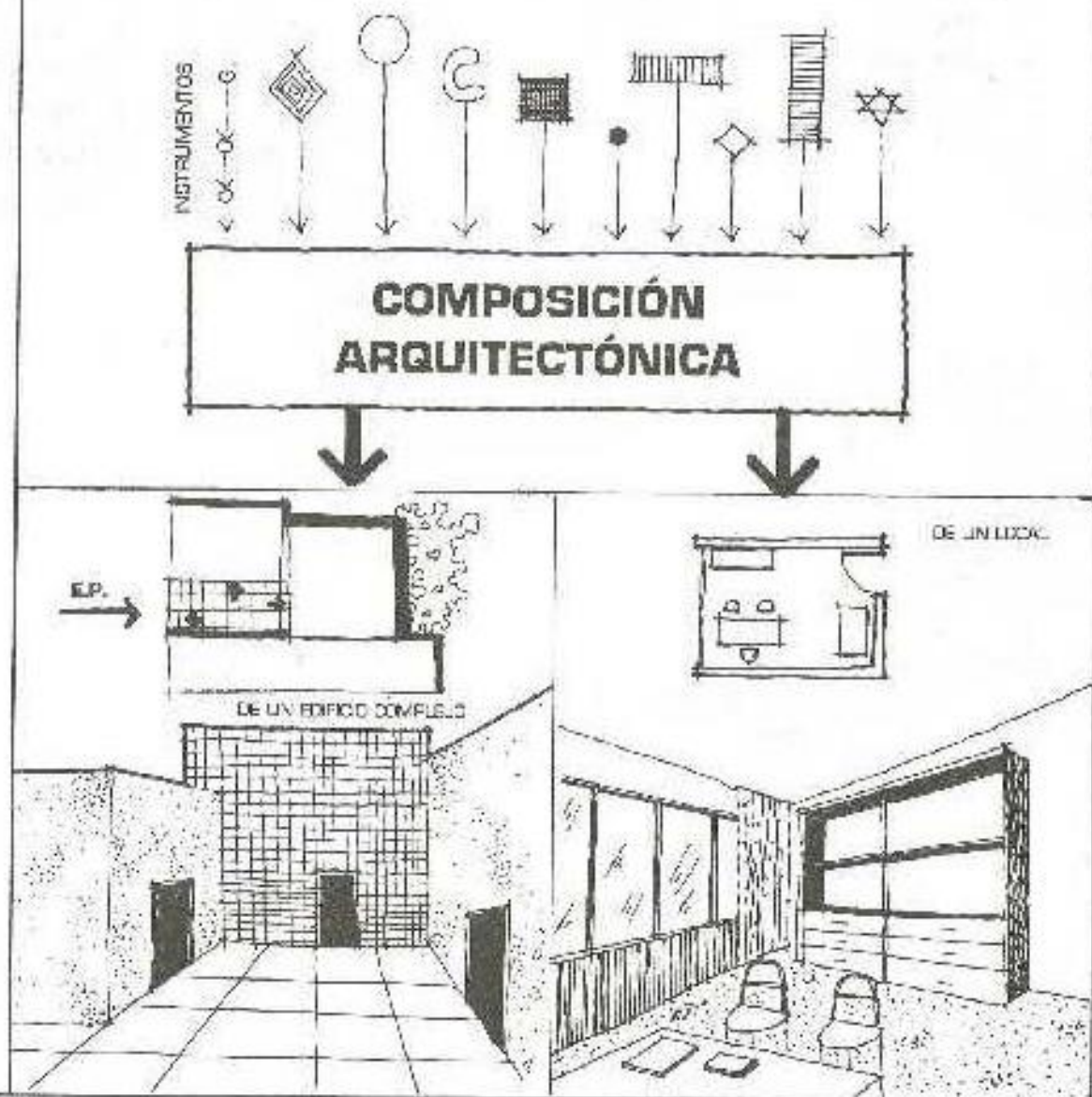
NATURALEZA-HOMBRE-CULTURA

# COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

1

**LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA** SE VALE DE DIVERSOS INSTRUMENTOS PARA PROYECTAR, LOS CUALES VAN DESDE LA CREATIVIDAD SUBJETIVA POR MERA INTUICIÓN AFECTADA POR LAS EMOCIONES, SENSACIONES, VOLUNTAD, FORMACIÓN, MEDIO DE VIDA, LA SOCIEDAD, ETC., PASANDO POR EL ARTE, LA PLÁSTICA, LA GEOMETRÍA, EL COLOR, LA LUZ, LA TEXTURA, ETC., HASTA LLEGAR A TERRENOS MERAMENTE OBJETIVOS Y PRÁCTICOS COMO SON: LA FUNCIÓN, EL MEDIO FÍSICO, LAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS, LAS NORMAS REGLAMENTARIAS, LOS RECURSOS MATERIALES Y ECONÓMICOS, ETC., NO SIN ANTES CONSIDERAR ASPECTOS QUE CUBREN TOTALMENTE EL RIGOR CIENTÍFICO.

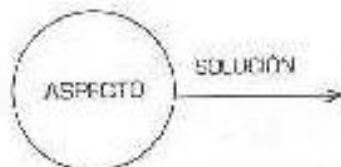
2



# COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

## 1

EL ARQUITECTO PARA SUS PROYECTOS, DEBERÁ REALIZAR UN **JUICIO DE VALORES** Y DETERMINAR LAS SOLUCIONES PROCEDENTES CONFORME A LA PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA.



ALGUNOS ASPECTOS SÓLO SE PUEDEN SATISFACER DE UNA FORMA.



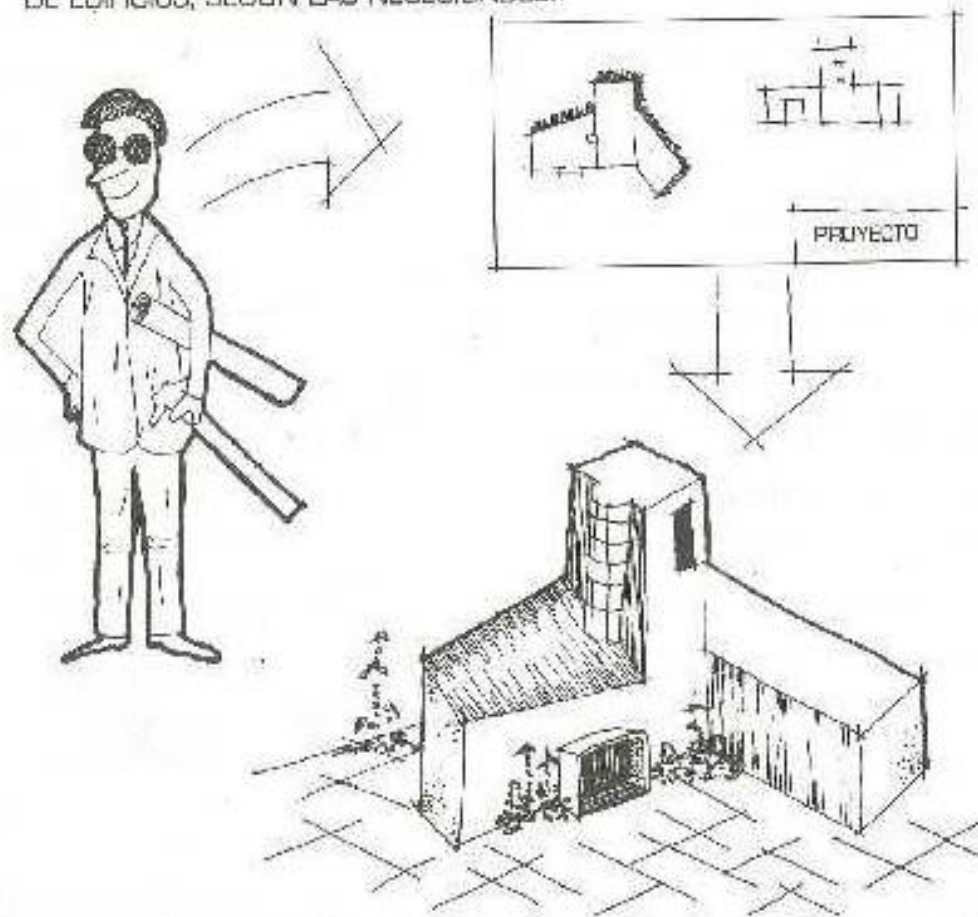
OTROS PUEDEN RESOLVERSE DE MUCHAS MANERAS, LA ADECUADA SERÁ LA MÁS RAZONABLE.



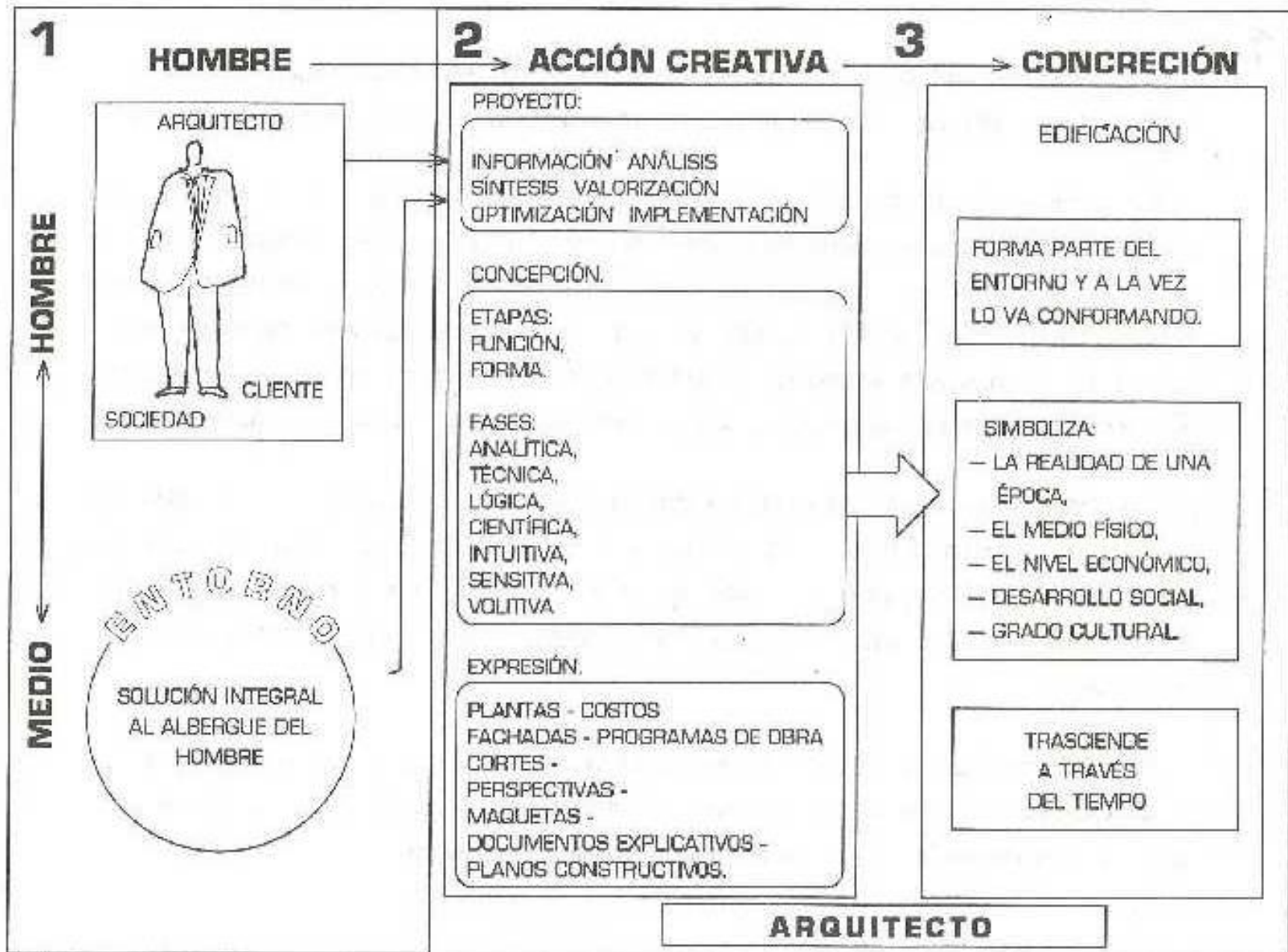
EN EL HECHO ARQUITECTÓNICO INCIDEN MULTITUD DE VARIABLES DEL COMPORTAMIENTO HUMANO.

## 2

EL ARQUITECTO DEBERÁ RESOLVER LOS PROBLEMAS ARQUITECTÓNICOS POR MEDIO DE PROCEDIMIENTOS CIENTÍFICOS, LLEVANDO A CABO DIFERENTES PASOS QUE LE PERMITAN UNA COMPRENSIÓN ADECUADA DE LA PROBLEMÁTICA, HASTA LLEGAR A UNA SOLUCIÓN SATISFATORIA A TRAVÉS DEL **PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN** DE DIFERENTES GÉNEROS DE EDIFICIOS, SEGÚN LAS NECESIDADES.



# COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA



# EL MÉTODO

1

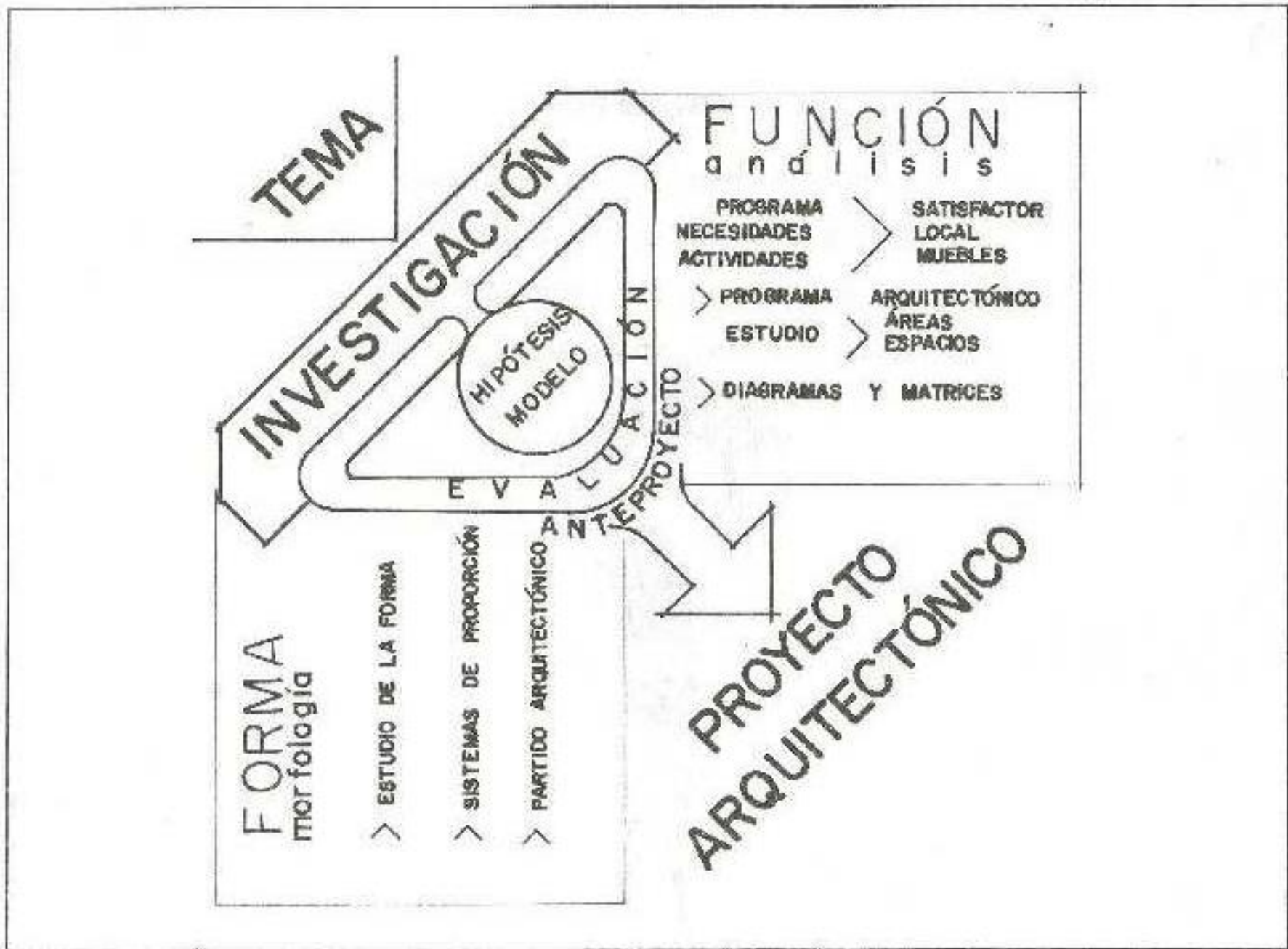
EL TRABAJO DEL ARQUITECTO, COMO TODO QUEHACER CIENTÍFICO, REQUIERE UN DESARROLLO METODOLÓGICO, PARA LO CUAL SE PROPONE EL MÉTODO **INTEGRADO DE EVOLUCIÓN** QUE BREVEMENTE SE EXPLICA ASÍ:

AL PLANTEAMIENTO DEL TEMA O PROBLEMA ARQUITECTÓNICO, LE SIGUE UNA INVESTIGACIÓN PRIMARIA CONSIDERANDO SUS ANTECEDENTES: ANÁLISIS DE EDIFICIOS, CONTEXTO Y LEGISLACIÓN. EN PRIMERA INSTANCIA SE PLANTEA UNA HIPÓTESIS Y MODELOS DE DESARROLLO, LOS CUALES VAN EVOLUCIONANDO Y PERFECCIIONÁNDOSE MEDIANTE DOS FASES DE ESTUDIO, UNA DE ELLAS CONSIDERANDO LA **FUNCIÓN ANÁLISIS** QUE ABARCA LOS PROGRAMAS DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES CON SUS SATISFACTORES LOCAL Y MUEBLE, EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO, EL ESTUDIO DE ÁREAS Y ESPACIOS, ASÍ COMO DIAGRAMAS Y MATRICES.

LA OTRA FASE ESTA INTEGRADA POR LA **FORMA-MORFOLOGÍA** QUE INCLUYE EL ESTUDIO DE LA FORMA, LOS SISTEMAS DE PROPORCIONAMIENTO Y EL PARTIDO ARQUITECTÓNICO. EN EL DESARROLLO DE LAS FASES MENCIONADAS, SE REQUIERE INVESTIGAR CADA PASO DE APLICACIÓN; ASIMISMO, EN CADA PASO ES NECESARIA LA ETAPA DE EVALUACIÓN, LO QUE VA RETROALIMENTANDO A NUESTRAS HIPÓTESIS, MODELOS Y VICEVERSA.

TODO LO ANTERIOR NOS PROPORCIONA COMPRESIÓN CABAL DEL TEMA PARA ALCANZAR LA CONCEPCIÓN DE LA SOLUCIÓN, LA CUAL SERÁ PRESENTADA EN EL ANTEPROYECTO PARA SU REVISIÓN PLASMANDOLO FINALMENTE EN LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL **PROYECTO ARQUITECTÓNICO**.

# EL MÉTODO

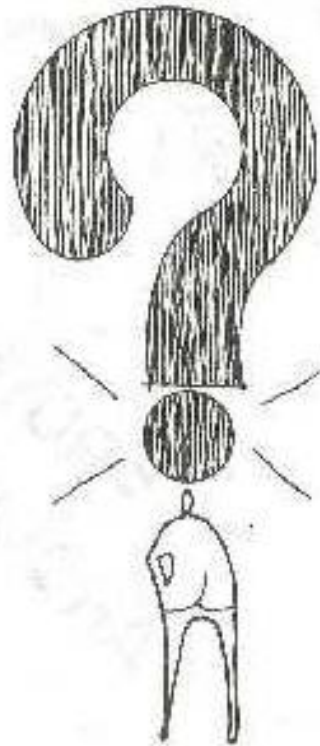


# PROBLEMA ARQUITECTÓNICO – TEMA

1

## ORIGEN

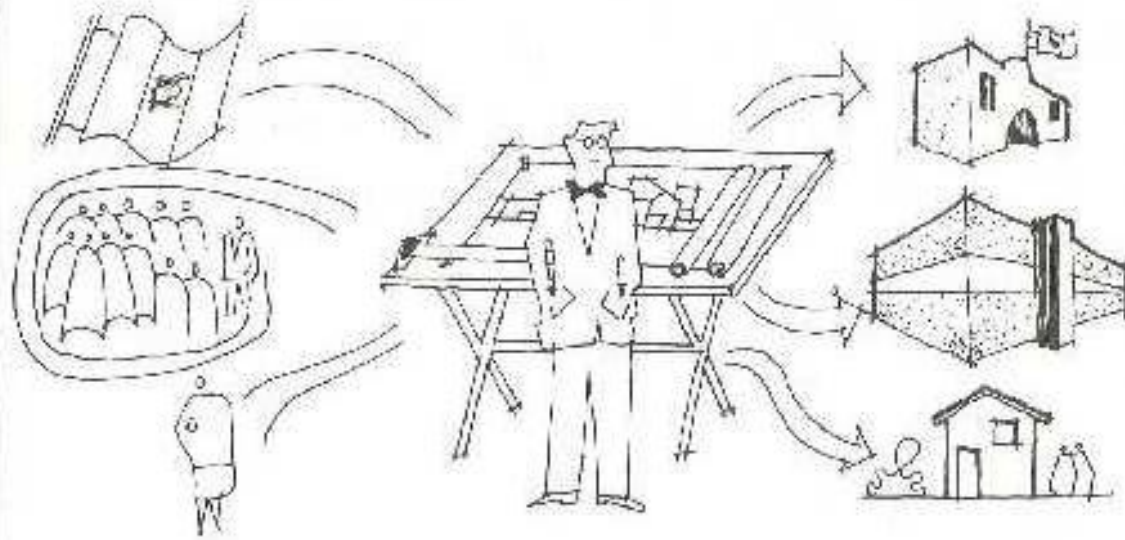
EL PROBLEMA O TEMA ARQUITECTÓNICO SE ORIGINA A PARTIR DE NECESIDADES HUMANAS QUE SE PRESENTAN CON DATOS Y CARACTERÍSTICAS ESPECIALES QUE REQUIEREN UNA SOLUCIÓN.



# PROBLEMA ARQUITECTÓNICO – TEMA

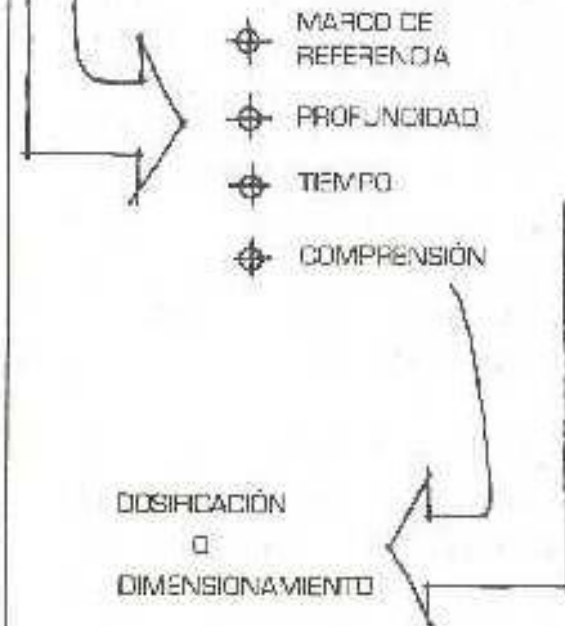
1

**PLANTEAMIENTO.** EL PROBLEMA ES PLANTEADO AL ARQUITECTO POR EL USUARIO, LA SOCIEDAD O EL ESTADO. PARA RESOLVER UN PROBLEMA O TEMA ARQUITECTÓNICO, ES NECESARIO QUE ESTÉ PLANTEADO CON CLARIDAD Y PRECISIÓN, SIENDO ESTE PLANTEAMIENTO EL PUNTO DE PARTIDA DE LA INVESTIGACIÓN, QUE PERMITIRÁ DIMENSIONAR Y CUANTIFICAR LOS INSUMOS, COMPRENDIENDO ASPECTOS HUMANOS, ECONÓMICOS Y DE TIEMPO, NECESARIOS PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.



2

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





# HIPÓTESIS - MODELO

AL PLANTEARSE EL TEMA EL ARQUITECTO, INMEDIATAMENTE Y DE ACUERDO A SU FORMACIÓN, EXPERIENCIA, MODO DE VIDA, ETC., SE PLANTEA A SI MISMO HIPÓTESIS Y SE APOYA DESARROLLANDO MODELOS COMO RESPUESTAS INCIPIENTES QUE SE PERFECCIONARÁN O DESECHARÁN SEGÚN EL CASO.

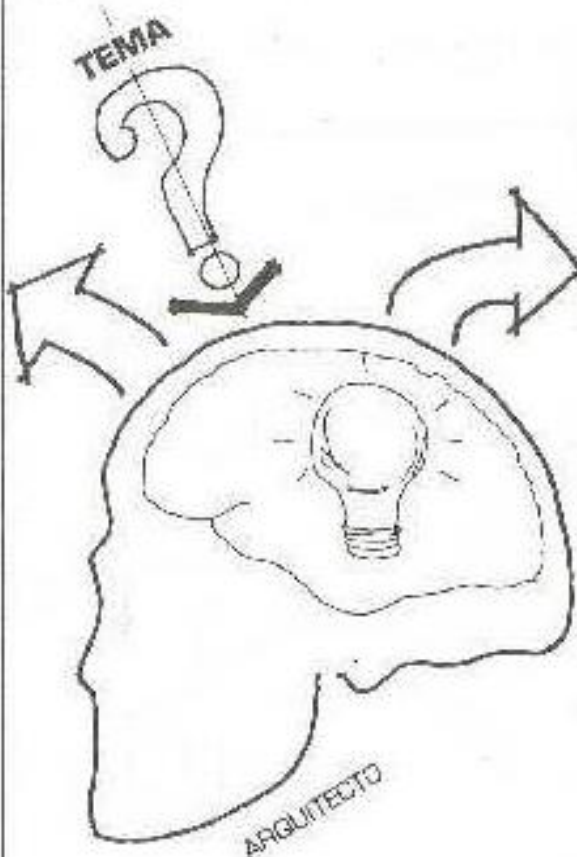
**2**

## HIPÓTESIS

LA HIPÓTESIS REPRESENTA UNA SUPOSICIÓN, PROPOSICIÓN O CONCEPCIÓN INCIPIENTE, COMO PRIMERA ETAPA EN EL DESARROLLO DEL MÉTODO, LA CUAL NOS PUEDE AYUDAR A OBTENER RESULTADOS, SIENDO DE ALGUNA MANERA BASE DE LA INVESTIGACIÓN, LA CUAL PUEDE CONFIRMAR, AFINAR O NEGAR LA VALIDEZ DE AQUELLA.

LA HIPÓTESIS DEBERÁ SER CONTRASTADA, CORREGIDA Y EVALUADA EN CADA PASO DEL PROCESO, HASTA LLEGAR A LA SOLUCIÓN FINAL, LA QUE PUEDE DIFERIR TOTALMENTE DE LA HIPÓTESIS INICIAL.

**1**



**3**

## MODELO

REPRESENTA O EXPRESA IDEAS INCIPIENTES DE UN PROYECTO O PARTE DEL MISMO, TOMÁNDOSE COMO BASE A PARTIR DE LA CUAL VAN A IR SURGIENDO DIVERSAS PROPUESTAS, FACILITANDO EL ESTUDIO DEL PROYECTO.

**2**

⊕ **FUNCIÓN:**

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN  
LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS.

CLASIFICACIÓN Y JERARQUIZA-  
CIÓN RELACIONÁNDOLOS POR  
ACTIVIDADES.

⊕ **FORMA:**

COMO PRODUCTO DE UN  
ESTUDIO,

POR SI MISMO.

⊕ **ECONOMÍA:**

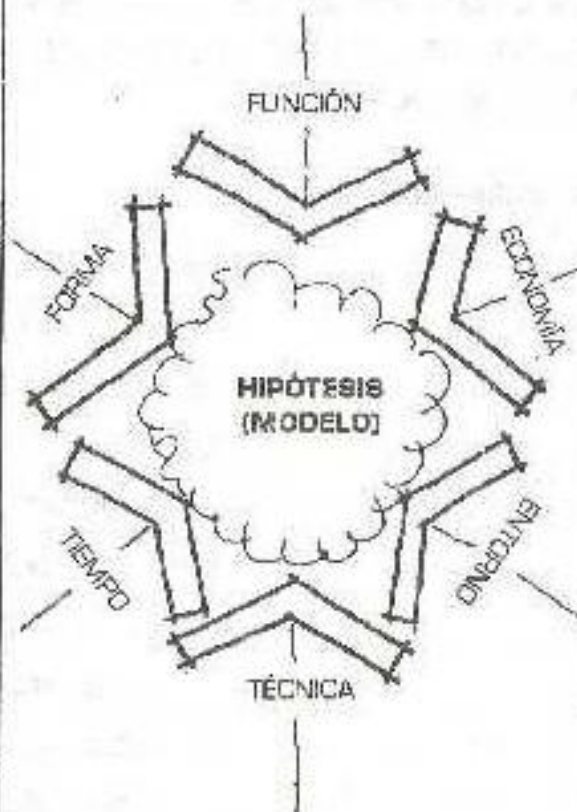
APROVECHAMIENTO DE  
RECURSOS.

DIMENSIONAMIENTO DE  
ESPACIOS.

SELECCIÓN DE MATERIALES.

**1**

ELEMENTOS QUE LOS  
INTEGRAN.



**INTERACCIÓN  
DE  
CONCEPTOS**

**3**

⊕ **ENTORNO:**

ESPACIO URBANO,  
MEDIO NATURAL,  
SOCIO CULTURAL.

⊕ **TÉCNICAS:**

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS,  
REGLAMENTACIÓN,  
ACABADOS,  
MANTENIMIENTO.

⊕ **TIEMPO:**

ÓPTIMO DISPONIBLE,  
LÍMITES.

# INVESTIGACIÓN

1

COMO PARTE DE LA METODOLOGÍA, Y PARA PODER ENTENDER EL PROBLEMA, SE REQUIERE UNA INVESTIGACIÓN PRIMARIA QUE NOS UBIQUE EN EL TEMA Y ACLARE LA IMPORTANCIA DEL MISMO, ASÍ COMO SU RELACIÓN Y TRASCENDENCIA CON EL MEDIO.

SE RECOMIENDA UNA INVESTIGACIÓN A NIVEL INTERMEDIO, CORRESPONDIENTE AL NIVEL PROFESIONAL DEL ARQUITECTO, LO CUAL PERMITIRÁ OPTIMIZAR LOS RECURSOS Y EL TIEMPO EN ESTA PARTE DE LA METODOLOGÍA, SIN REQUERIR EN CADA ASPECTO DE INVESTIGACIÓN PROFUNDA.

LA INVESTIGACIÓN PRIMARIA DEBERÁ COMPRENDER:

1. ANTECEDENTES:

- 1.1. HISTÓRICOS,
- 1.2. SOCIALES,
- 1.3. CULTURALES,
- 1.4. ECONÓMICOS,
- 1.5. POLÍTICOS.

2. ANÁLISIS DE EDIFICIOS.

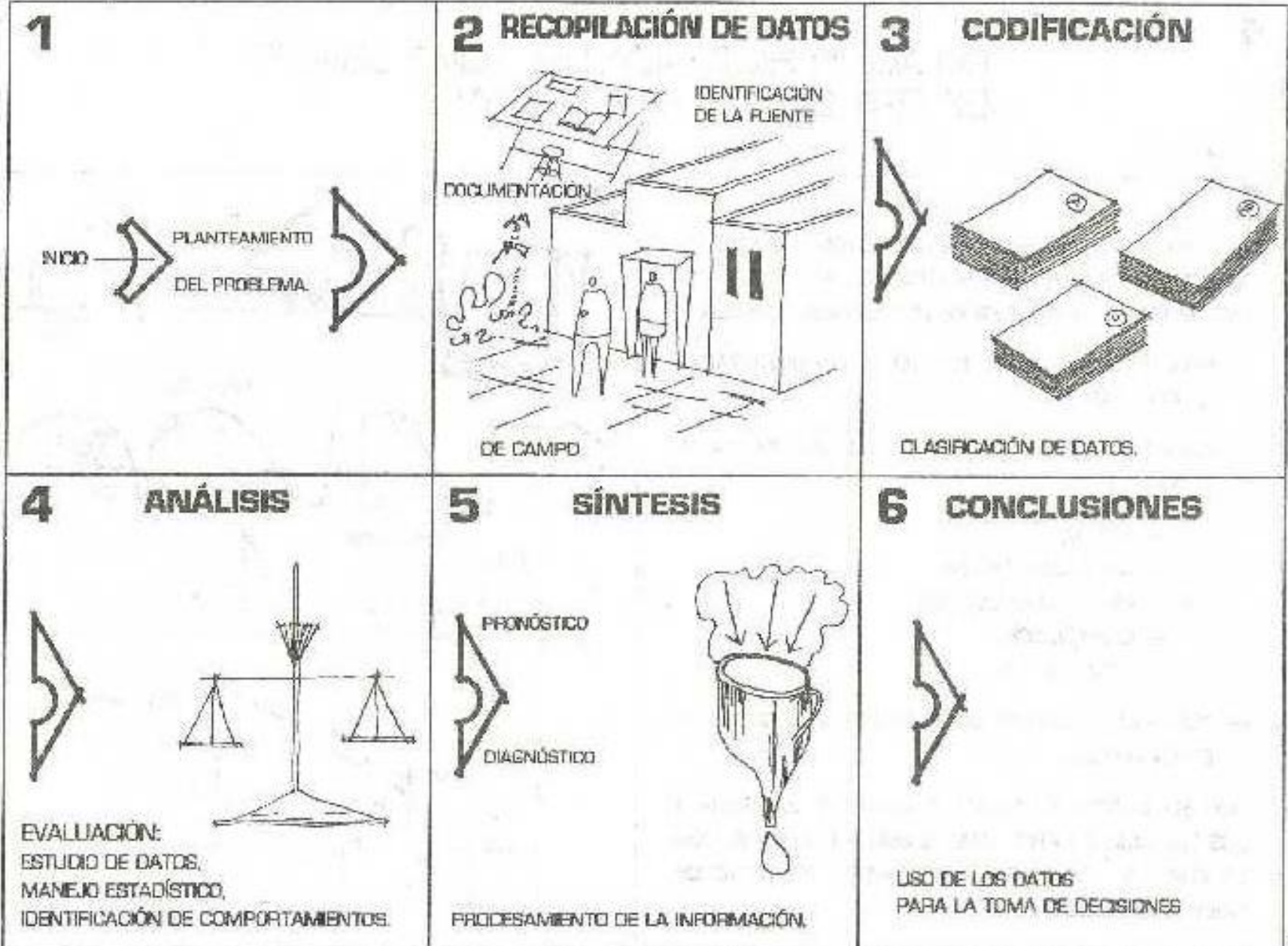
3. CONTEXTO - ECOLOGÍA:

- 3.1. UBICACIÓN - IMPACTO URBANO,
- 3.2. INFRAESTRUCTURA,
- 3.3. SUELO,
- 3.4. TOPOGRAFÍA
- 3.5. CLIMATOLOGÍA:
  - 3.5.1. TEMPERATURAS,
  - 3.5.2. ASOLEAMIENTO,
  - 3.5.3. VIENTOS,
  - 3.5.4. RÉGIMEN PLUVIAL.

4. MARCO LEGAL - NORMAS REGLAMENTARIAS.

EN FORMA GENÉRICA ESTABLECEMOS LOS SIGUIENTES PASOS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN:

# INVESTIGACIÓN



# INVESTIGACIÓN: ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1

## RELACIÓN HISTÓRICA DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO Y SU EVOLUCIÓN

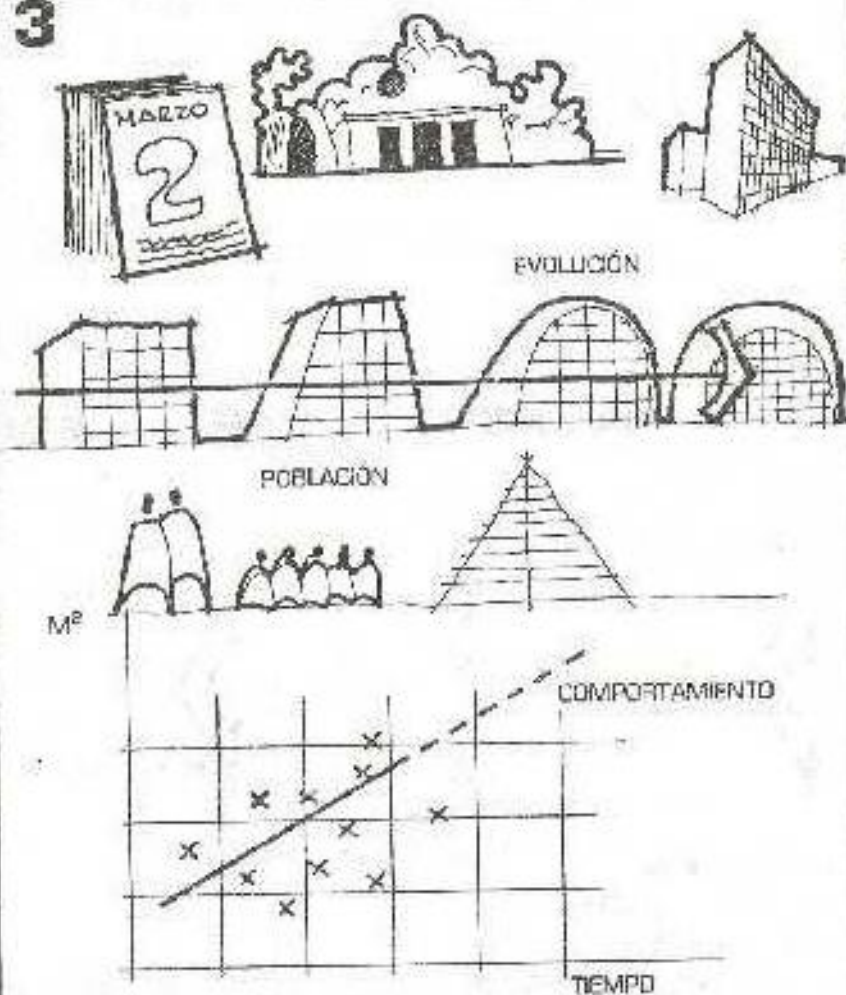
2

LA EVOLUCIÓN DEL HECHO ARQUITECTÓNICO SIRVE DE MARCO PARA LAS NUEVAS SOLUCIONES, POR LO QUE COMO ANTECEDENTES HISTÓRICOS REQUERIMOS CONOCER:

- ÉPOCAS DE APARICIÓN DEL TEMA O MANIFESTACIONES SIMILARES.
- CARACTERÍSTICAS DE ESTOS EDIFICIOS EN CADA ÉPOCA.
  - ESTILO,
  - ÁREA CONSTRUIDA,
  - MATERIALES USADOS,
  - CAPACIDADES,
  - LOCALIZACIÓN.
- CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN EN LA ÉPOCA.

CON ELLO ESTUDIAREMOS LOS CAMBIOS QUE SUFREN LOS EDIFICIOS E IDENTIFICAMOS SUS TENDENCIAS, CON LO CUAL SE PODRÁ CARACTERIZAR EL PROYECTO DE NUEVOS EDIFICIOS.

3



# INVESTIGACIÓN: ANTECEDENTES SOCIALES

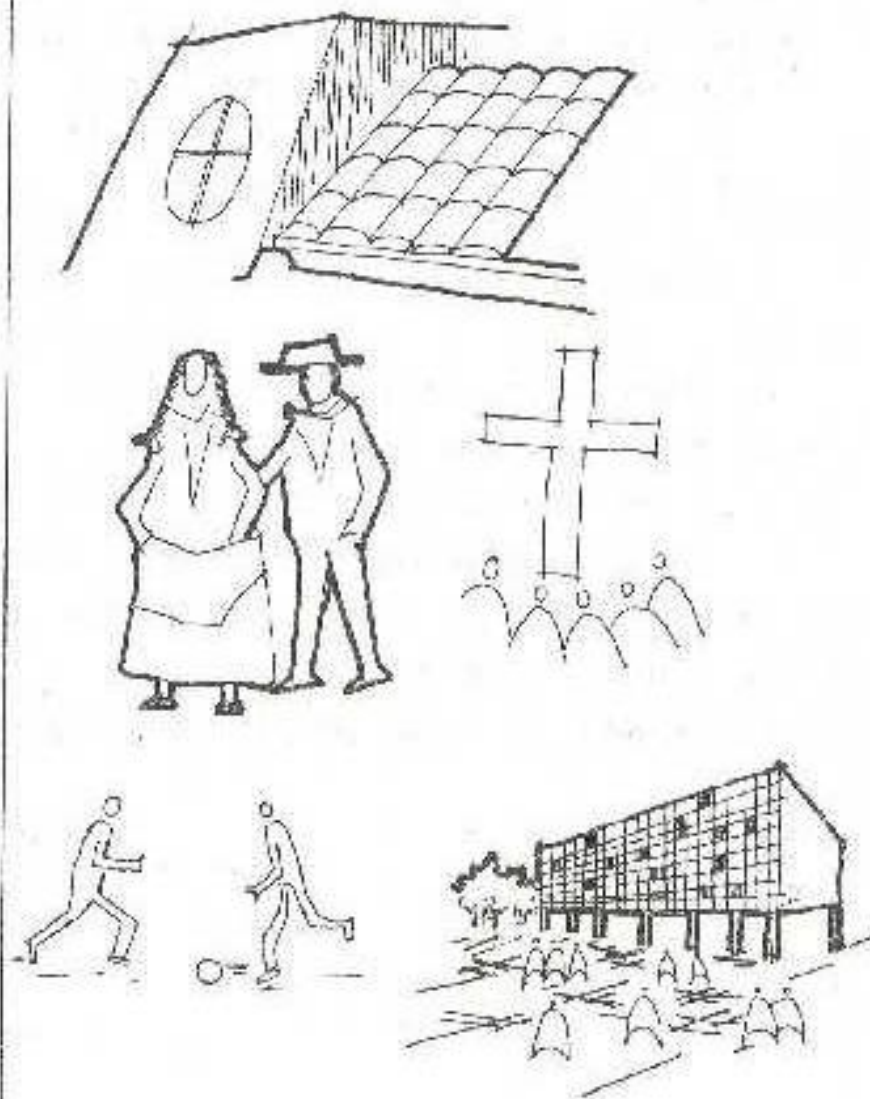
1

LA IDIOSINCRACIA DE LA POBLACIÓN DEBE TOMARSE EN CUENTA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, LOS COMPORTAMIENTOS, USOS Y COSTUMBRES CONFORMAN UN MEDIO SOCIAL QUE ACEPTA O RECHAZA UNA ARQUITECTURA, QUE PIDE Y DEMANDA CIERTO TIPO DE SOLUCIONES POR ACTIVIDAD; LOS ANTECEDENTES DE ESTE ASPECTO PARA EL PROYECTO SERÁN:

- MODAS Y ESTILOS,
- ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN,
- PREFERENCIAS,
- CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN,
- FLUJOS MIGRATORIOS,
- ESTABILIDAD SOCIAL,
- EDUCACIÓN,
- RECREACIÓN,
- RELIGIÓN.

COMPORTAMIENTOS, GUSTOS Y TENDENCIAS DE LA POBLACIÓN QUE INCIDEN EN FORMA INTANGIBLE PERO DEFINITIVA.

2



# INVESTIGACIÓN: ANTECEDENTES CULTURALES

1

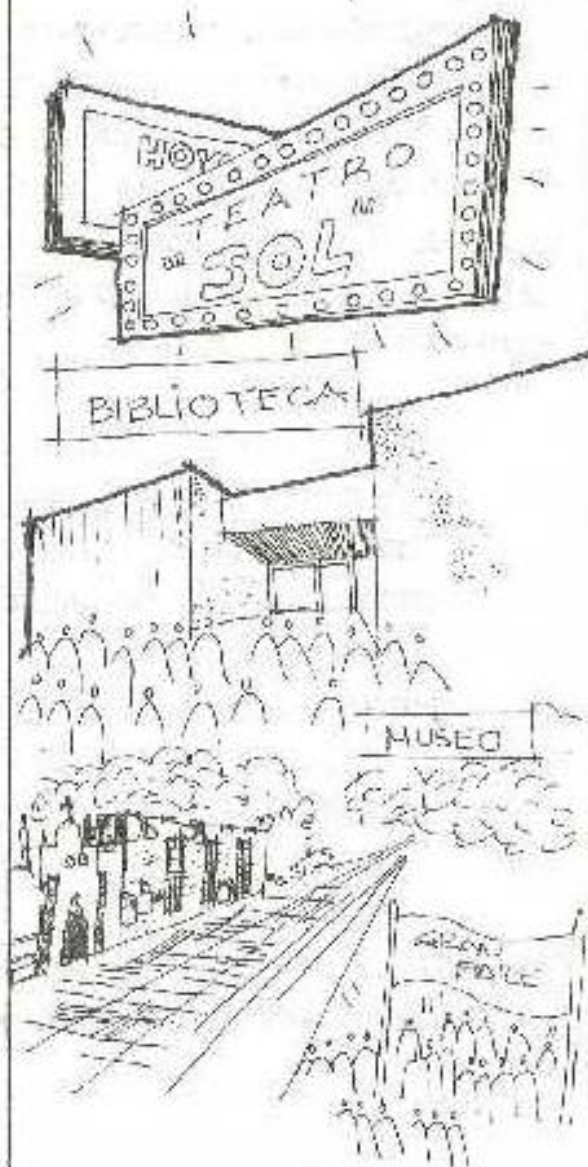
EL FOMENTO Y ARRAIGO DE LA CULTURA ES UN ASPECTO EN EL QUE LA ARQUITECTURA JUEGA UN PAPEL PREPONDERANTE COMO PROMOTOR, ELEMENTO IMAGEN Y EDUCADOR INDIRECTO, POR LO CUAL EL CONOCIMIENTO DE LOS RASGOS CULTURALES DE LA POBLACIÓN LE AYUDARÁN A PARTICIPAR COMO AGENTES MOTIVADORES.

ANTECEDENTES CULTURALES:

- DESARROLLO DE LAS ARTES;
- TENDENCIAS A LA LECTURA, MÚSICA, ETC.;
- ASISTENCIA A EVENTOS FOLCLÓRICOS;
- EXISTENCIA DE CENTROS DE ACTIVIDADES CULTURALES: TEATROS, MUSEOS, ETC., ASÍ COMO NIVELES DE ASISTENCIA A LOS MISMOS;
- NIVELES DE ESCOLARIDAD;
- IMAGEN URBANA Y TENDENCIAS EN LA CONSTRUCCIÓN.

RASGOS TODOS CUYO CONJUNTO AYUDA A ENTENDER LA CULTURA DE LA POBLACIÓN Y PUEDE NORMAR EL TIPO DE ARQUITECTURA NECESARIA Y ADECUADA EN EL CONTEXTO ESTUDIADO.

2



# INVESTIGACIÓN: ANTECEDENTES ECONÓMICOS

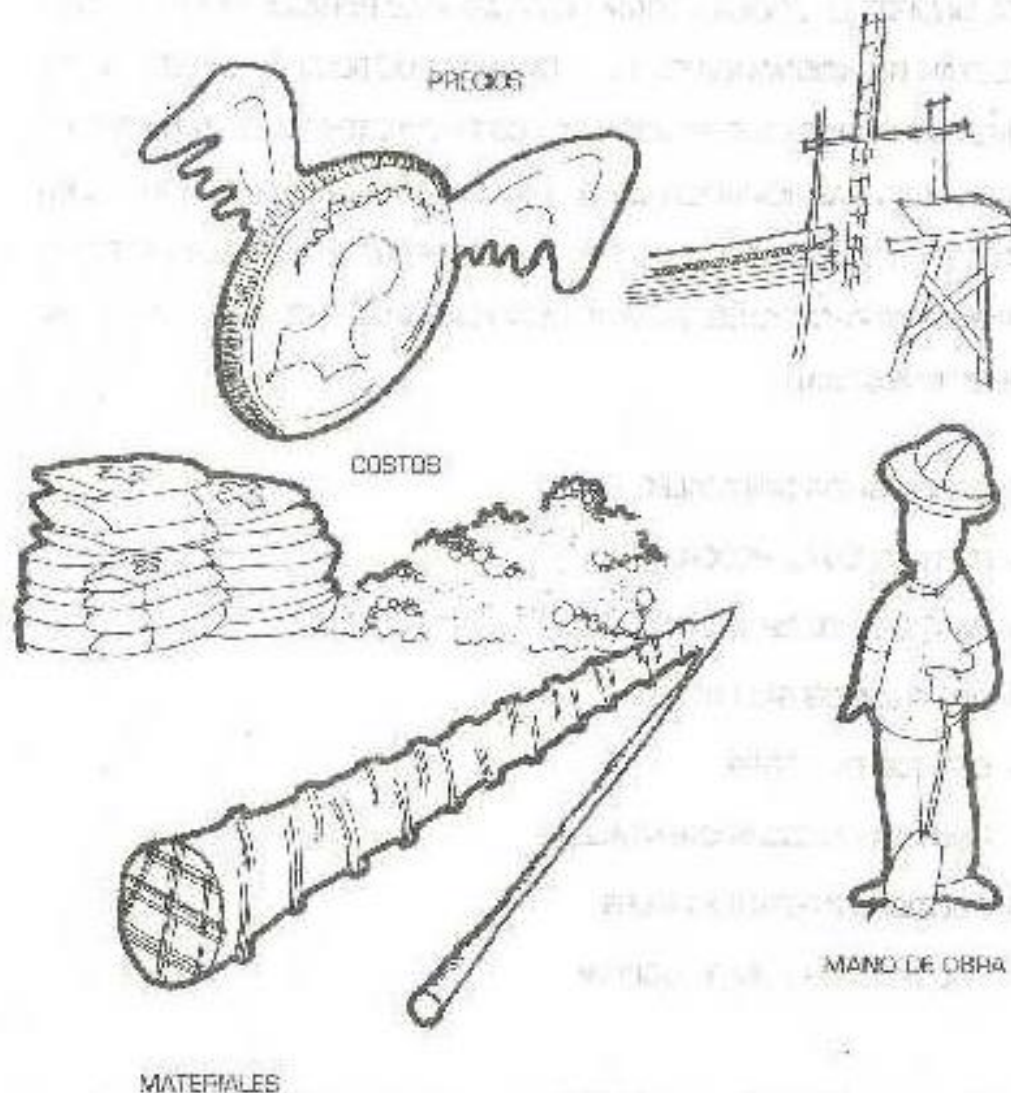
**1** UNO DE LOS MAYORES CONDICIONANTES PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO ES LA ECONOMÍA, VISUALIZADA EN LAS CONDICIONES DEL PAÍS, DEL GOBIERNO, DE LOS USUARIOS, ETC. HECHO QUE LO PALPAMOS TRANSFORMADO EN COMPORTAMIENTOS DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN, POLÍTICAS DE AUSTERIDAD, OFERTA DE MANO DE OBRA, ETC.

LO CUAL PERMITIRÁ DESARROLLAR LOS PROYECTOS EN SU NIVEL Y ESCALA.

HAN DE TENERSE COMO ANTECEDENTES LOS SIGUIENTES INDICADORES:

- SALARIO MÍNIMO - MONTO;
- PRECIO DE LOS MATERIALES;
- COSTO JUSTO DE OBRA POR METRO CUADRADO Y/O GÉNERO DE EDIFICIO;
- MERCADO DE MATERIALES;
- DESARROLLO ECONÓMICO;
- POLÍTICA ECONÓMICA OFICIAL, ENTRE OTROS.

**2**





# INVESTIGACIÓN: ANTECEDENTES POLÍTICOS

1

LOS GRUPOS DE PODER Y TOMA DE DECISIONES PARA LA INVERSIÓN SON Y ESTÁN RELACIONADOS CON LOS GRUPOS POLÍTICOS DE LA POBLACIÓN. PARA ASEGURAR LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS HA DE TOMARSE EN CUENTA LA PARTICIPACIÓN DE TALES ASPECTOS, QUE SE TRADUCEN EN FACILIDADES U OBSTÁCULOS EN SU CASO, PARA CONSEGUIR CRÉDITOS, PROMOVER PROYECTOS, TRANQUILIDAD LABORAL, ETC., POR TANTO CONVIENE INVESTIGAR:

- ORGANISMOS SINDICALES,
- PARTIDO EN EL PODER,
- PARTIDOS DE OPOSICIÓN,
- ORGANISMOS GREMIALES,
- GRUPOS DE PODER,
- POLÍTICAS GUBERNAMENTALES,
- POLÍTICAS INSTITUCIONALES,
- POLÍTICAS DE CONSTRUCCIÓN.

TENIENDO CON ELLO LA PANORÁMICA DE LAS POSIBILIDADES DE PROYECTO.

2

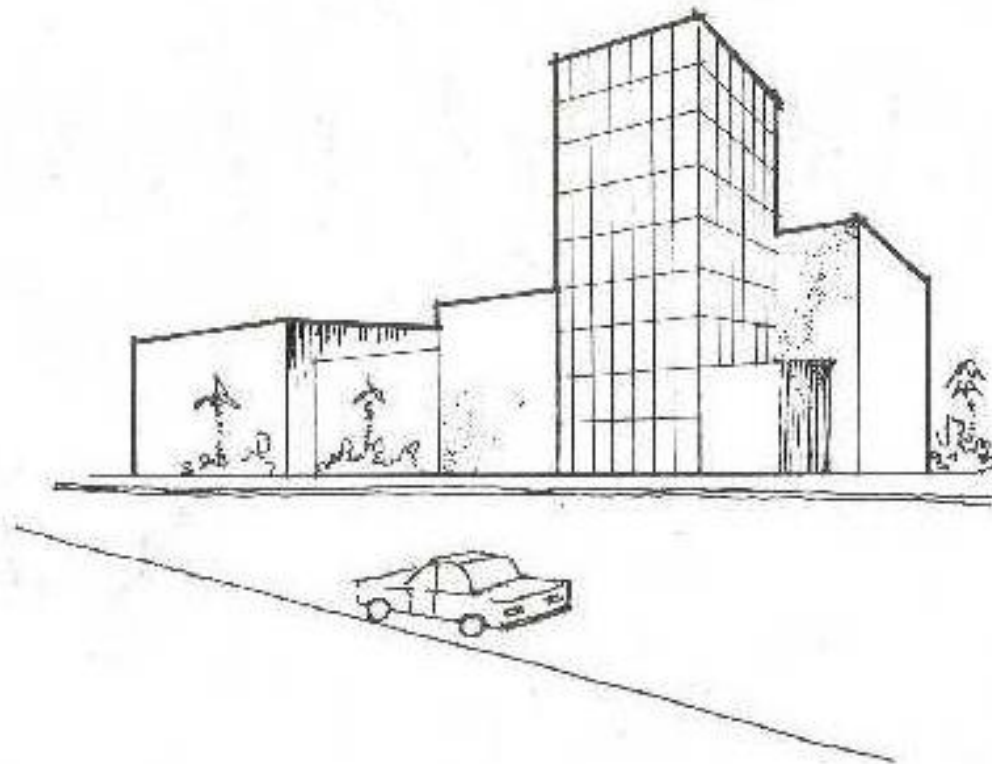


# INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS DE EDIFICIOS

1

ANALIZAR EDIFICIOS DEL MISMO TIPO O GÉNERO, QUE SIRVAN COMO ANTECEDENTE Y QUE NOS DEN MARCO DE REFERENCIA EN EL PROCESO DE DISEÑO, CONSIDERANDO:

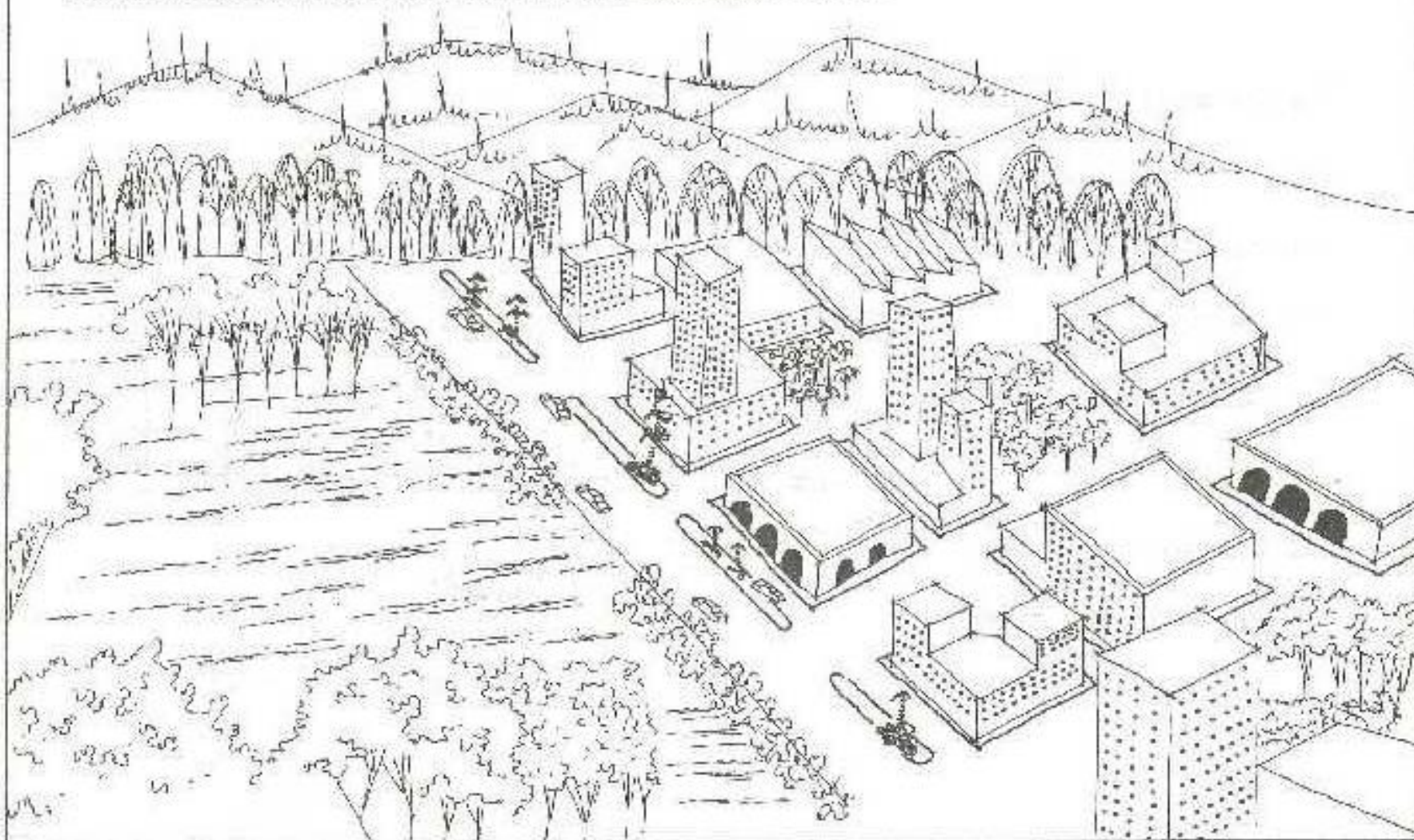
- A) UBICACIÓN,
- B) FUNCIONAMIENTO,
- C) FORMA - IMPACTO VISUAL,
- D) ESTRUCTURA,
- E) SISTEMAS CONSTRUCTIVOS,
- F) INSTALACIONES,
- G) UTILIDAD,
- H) INTEGRACIÓN AL ENTORNO,
- I) IMPACTO SOCIAL.



# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO - ECOLOGÍA

**1** ECOLOGÍA: PARTE DE LA BIOLOGÍA QUE ESTUDIA LA RELACIÓN DE LOS SERES VIVOS CON LA NATURALEZA; DEFENSA DE LA NATURALEZA; PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. CUALQUIER CAMBIO PERTURBA LA ARMONÍA DEL ECOSISTEMA.

¿HASTA QUÉ GRADO AFECTA UN EDIFICIO AL MEDIO ECOLÓGICO? LA OBRA ARQUITECTÓNICA DEBE COADYUVAR A LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES. POR LO TANTO EN LAS SOLUCIONES SE DEBE APLICAR EL CRITERIO ECOLÓGICO CON EL CUAL SE EVITE LA CONTAMINACIÓN DE AGUA, AIRE Y SUELO.



# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

**1** CON EL PROCESO ACCELERADO DE URBANIZACIÓN, EL HOMBRE HA ROTO EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO, AL INTRODUCIR UNA SERIE DE ARTIFICIOS QUE AISLAN O CAMBIAN EL MEDIO NATURAL, TRANSFORMANDO ÁREAS VERDES POR GRANDES PLACAS PARA LA CIRCULACIÓN, TECHUMBRES Y PATIOS. TODOS ELLOS, ELEMENTOS IMPERMEABLES Y REFLEJANTES QUE EVITAN EL RECARGO DE MANTOS ACUÍFEROS Y ELEVAN LA TEMPERATURA, ADEMÁS DEL CONSUMO INDISCRIMINADO DE AGUA, ENERGÍA Y COMBUSTIBLES, LLEGANDO AL ABUSO.

**2** LA CONTAMINACIÓN EN LOS ELEMENTOS NATURALES SE PUEDE DAR DE LA SIGUIENTE MANERA:

**SUELO:**  
DESCARRAS RESIDUALES,  
GENERACIÓN DE BASURA,  
DEFORRESTACIÓN.

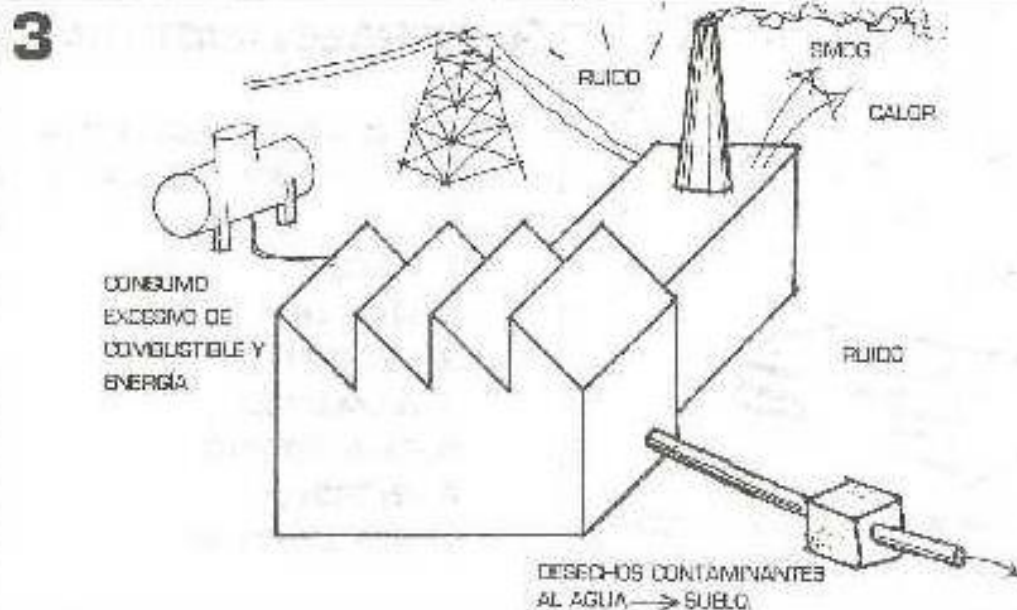
**AIRE:**  
SMOG,  
CALOR,  
RUIDO.

**AGUA:**  
DESCARGAS RESIDUALES,  
ABUSO EN EL CONSUMO.

EN LAS SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS, PODEMOS BUSCAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EVITANDO CONTAMINACIÓN.



EL SUELO → GENERANDO ÁREAS VERDES → REGULANDO TEMPERATURAS  
→ PISOS ECOLÓGICOS QUE PERMITAN FILTRACIÓN.



**4** SE DEBE PROPONER UN PLANTEAMIENTO URBANO ARQUITECTÓNICO QUE PREVEA TRATAMIENTO DE:

AGUAS SERVIDAS, ——— ORGÁNICOS  
DESECHOS SÓLIDOS, ——— INORGÁNICOS  
GASES - HUMO - SMOG,  
AISLAMIENTO ACÚSTICO.

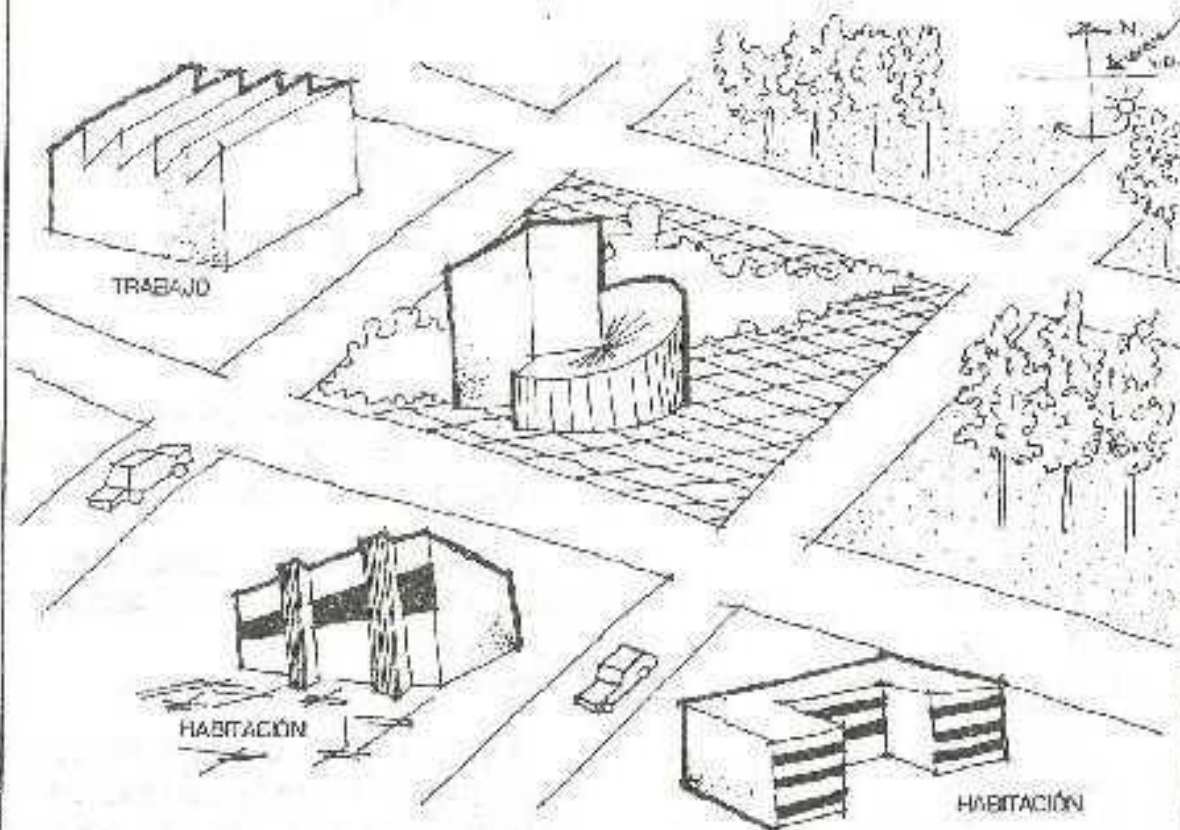
ADEMÁS HA DE EVITARSE EL CONSUMO EXCESIVO DE COMBUSTIBLES Y ENERGÍA QUE GENERAN GASES TÓXICOS, SOBRE-EXPLOTACIÓN DE RECURSOS, ELEVANDO TEMPERATURAS.

# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

## 1 MEDIO FÍSICO, UBICACIÓN – IMPACTO URBANO

EVALUACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL TERRENO Y DE LA REPERCUSIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO RESPECTO A SU ENTORNO.

1. EMPLAZAMIENTO: LUGAR EN DONDE SE UBICA, COSTO, ACCESIBILIDAD, SUPERFICIE Y FORMA.
2. POSICIÓN: RELACIÓN QUE GUARDA RESPECTO A SUS ÁREAS CIRCUNDAENTES Y VICEVERSA.



LAS SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS, NO SE DEBEN DAR SIMPLEMENTE COMO HECHO AISLADO, SINO SE DEBE PLANTEAR COMO PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA INTEGRAL, QUE PREVEA LA INTERACCIÓN CON EL MEDIO.

## 2 ESTUDIO DE IMAGEN URBANA

1. LEVANTAMIENTO DE LAS FACHADAS DEL FRENTE O FRENTE DE LA MANZANA DONDE SE PROYECTA LA EDIFICACIÓN, MOSTRANDO LA PROYECTADA EN EL PREDIO QUE CORRESPONDE.
2. REPORTE FOTOGRÁFICO DEL FRENTE O FRENTE DE LA MANZANA DONDE SE PROYECTA LA EDIFICACIÓN, SEÑALANDO EL PREDIO QUE LE CORRESPONDE.
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO EN SU ENTORNO.
4. LAS EDIFICACIONES ALTAS REQUIEREN UN ESTUDIO DE PROYECCIÓN DE LAS SOMBRAS QUE LA CONSTRUCCIÓN OCASIONARIA SOBRE PREDIOS Y CONSTRUCCIONES VECINAS.

## 3 INFRAESTRUCTURA

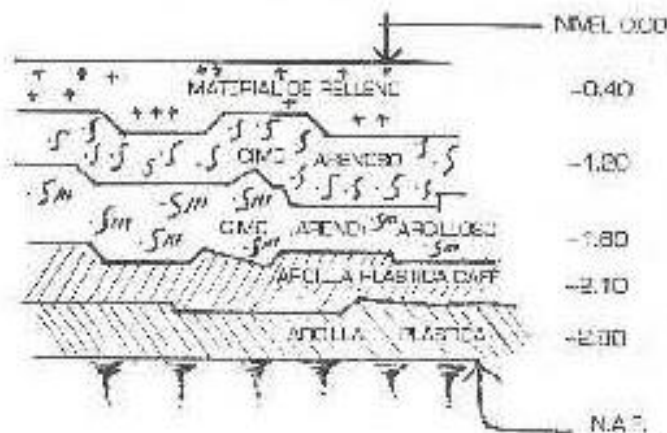
ESTUDIO DE LA INFRAESTRUCTURA OFERTA Y DEMANDA DE SERVICIOS:

1. AGUA,
2. DRENAJE,
3. ELECTRICIDAD,
4. ALUMBRADO,
5. PAVIMENTACIÓN,
6. TELÉFONO,
7. ESTRUCTURA VIAL.

# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

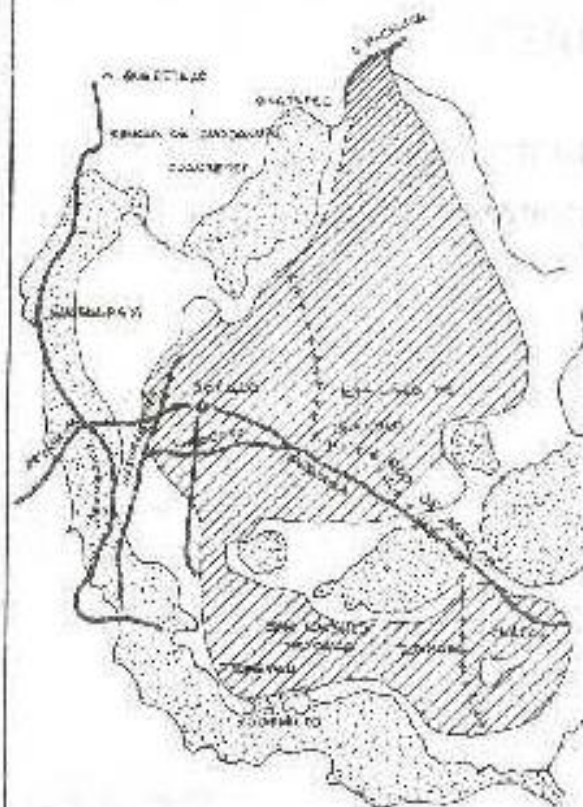
## 1 MEDIO FÍSICO SUELO

SE HA DE CONOCER EL TIPO DE SUELO EN DONDE SE UBICARÁ EL PROYECTO PARA QUE SABIENDO SUS PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS, SE PUEDA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y, EN FUNCIÓN DE SU RESISTENCIA Y COMPORTAMIENTO, DETERMINAR LA CIMENTACIÓN ADECUADA AL TIPO DE CONSTRUCCIÓN QUE SE TENGA.



ESTRATIGRAFÍA DE UN SUELO

## 2 SUELO EN EL D.F.



EL DISTRITO FEDERAL SE DIVIDE EN TRES ZONAS DEPENDIENDO DEL TIPO DE SUELO

ZONA I LÍMITES FORMADOS POR RIOS O SUELOS FRÍOS. RESISTENCIA HASTA 6 TON/M<sup>2</sup>

ZONA II TRANSICIÓN CONSISTENTE CON ESTRATOS ARENOSOS Y LIMO ARENOSOS, INTERCALADOS CON CAPAS DE ARCILLA LACUSTRE. RESISTENCIA DE 2 A 5 TON/M<sup>2</sup>

ZONA III LACUSTRE. DEPÓSITOS DE ARCILLA COMPRESIBLE CON CAPAS ARENOSAS CON CONTENIDOS DE LIMO O ARCILLA. ESTAS CAPAS ARENOSAS SON DE CONSISTENCIA FINE. LOS DEPÓSITOS LACUSTRES PUEDEN ESTAR CUERDADOS SUPERFICIALMENTE POR SUELOS ANIMALES Y REGUARDS ARTIFICIALES. RESISTENCIA DE 1.0 A 4 TON/M<sup>2</sup>

PARA CONSIDERAR RESISTENCIAS MAYORES SE DEBE JUSTIFICAR CON PRUEBAS DE LABORATORIO O DE CAMPO

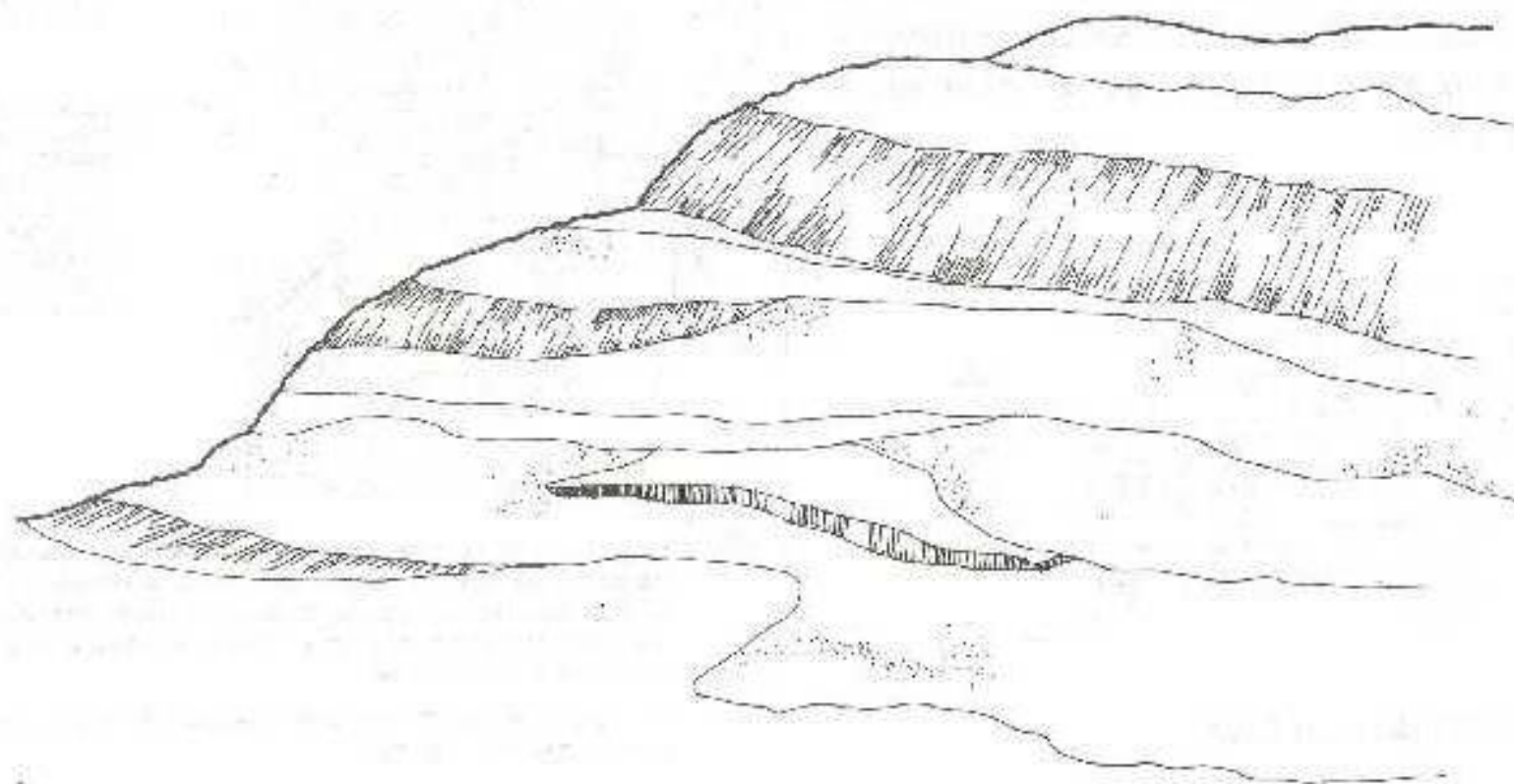
LOS PRECIOS UBICADOS HASTA 500 MTS. DE LOS LÍMITES DE ZONA, SE CONSIDERAN EN LA MÁS DESFAVORABLE

# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

## 1 MEDIO FÍSICO.

### TOPOGRAFÍA

DETERMINAR LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO PARA QUE EL PROYECTO SE DESARROLLE EN FUNCIÓN DE LA MISMA, EVITANDO COSTOS EXCESIVOS POR MOVIMIENTOS DE TIERRA Y NIVELACIONES.



# INVESTIGACION: CONTEXTO – ECOLOGÍA

## 1 MEDIO FÍSICO – CLIMATOLOGÍA

SE DEBERÁN ANALIZAR:

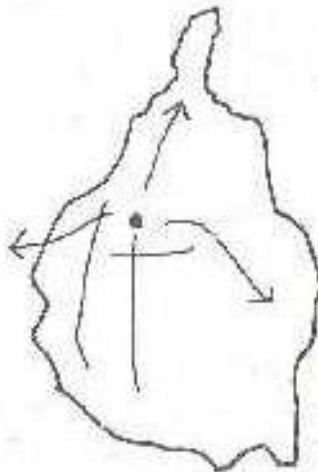
1. TEMPERATURAS (MÍNIMAS - MEDIAS - MÁXIMAS),
2. ASOLEAMIENTO,
3. VIENTOS DOMINANTES,
4. RÉGIMEN PLUVIAL

LO ANTERIOR NORMARÁ LAS DETERMINACIONES SOBRE: ORIENTACIONES E ILUMINACIONES CONVENIENTES QUE NOS GARANTICEN CONFORT A COSTO MÍNIMO, ASÍ COMO MATERIALES, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS QUE NOS RESGUARDEN CONVENIENTEMENTE DEL EXTERIOR, DANDO SEGURIDAD ANTE LOS FENÓMENOS NATURALES.

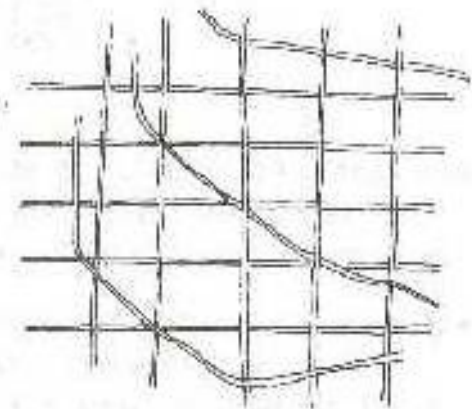
### MACRO:



### REGIONAL:



### MICRO:

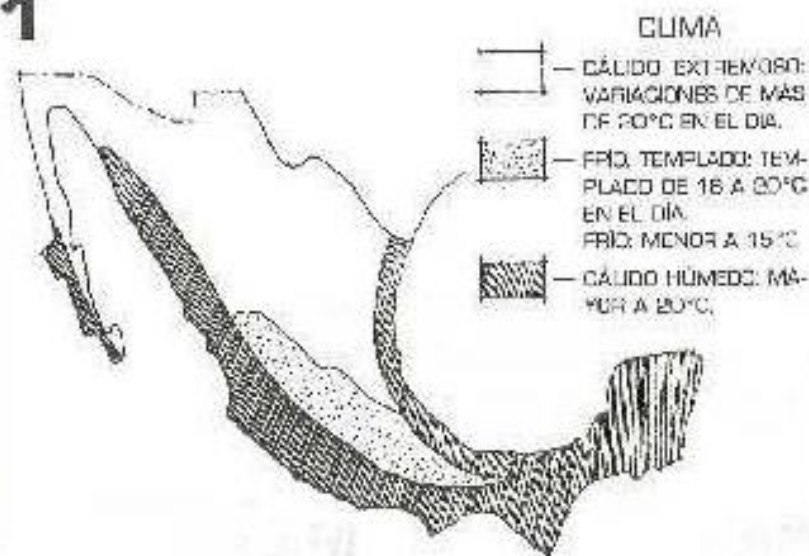




# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

## MEDIO FÍSICO – CLIMATOLOGÍA – TEMPERATURAS

1



ESTA CLASIFICACIÓN ES GENERAL, EXISTIENDO PARTICULARIDADES EN ALGUNOS LUGARES.

→ EN CLIMAS EXTREMOSOS LOS MUROS GRUESOS EVITAN PÉRDIDAS Y GANANCIAS DE CALOR EXCESIVAS, VENTANAS REDUCIDAS, COLORES CLAROS AL EXTERIOR.

→ EN CLIMAS CÁLIDOS CORTINAS DE ÁRBOLES QUE PROTEJAN EL EXCESO DE RAYOS SOLARES, ORIENTACIONES HACIA LOS VIENTOS DOMINANTES, VENTILACIÓN CRUZADA, TECHOS ALTOS, PISOS NO REFLEJANTES.

2

TEMPERATURAS CON RELACIÓN AL CONFORT, SE INTENTO DAR PARÁMETROS DIFERENCIALES PERO NO ES POSIBLE CATEGORIZAR INDICADORES, PORQUE CADA PERSONA TIENE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EDAD, SEXO, RAZA, SALUD, DIETA, COMPLEJIÓN, ACUMULACIÓN, ETC.



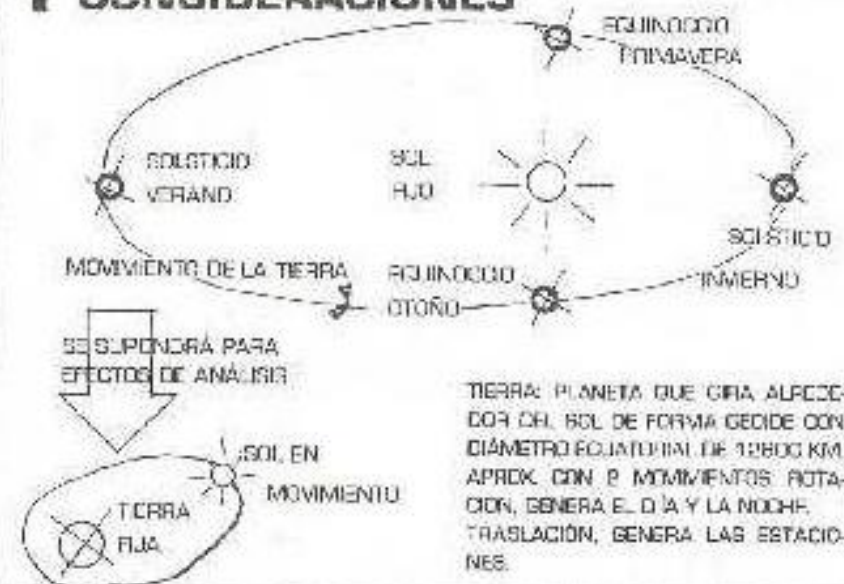
### GRÁFICA DE SENSACIONES, CON RESPECTO A LA TEMPERATURA.

EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y SU ÁREA METROPOLITANA, LAS TEMPERATURAS NO SON EXTREMOSAS Y ORIENTADOS CONVENIENTEMENTE LOS LOCALES NO SE REQUIEREN GASTOS POR CLIMATACIÓN ARTIFICIAL QUE PRODUCE CONTAMINACIÓN.

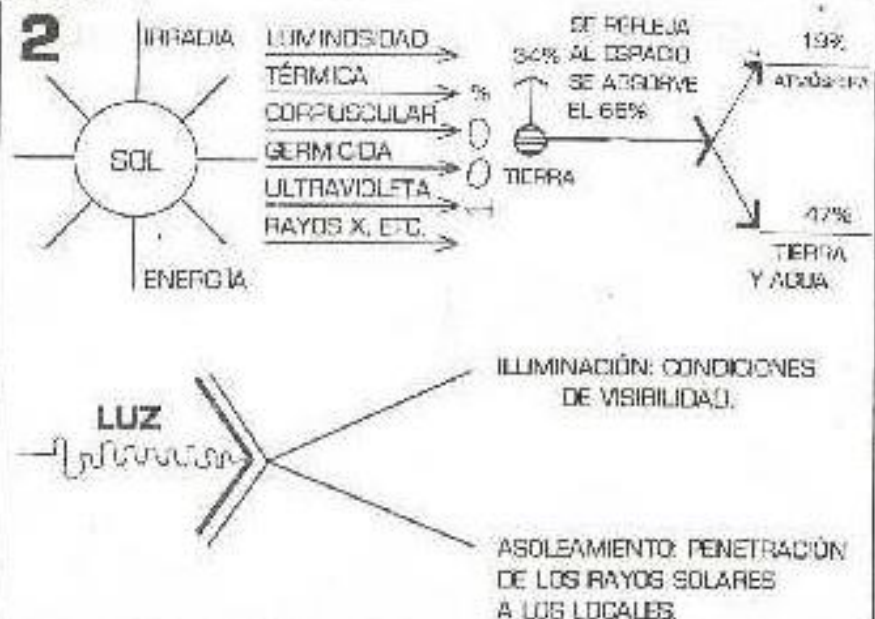
# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

## MEDIO FÍSICO CLIMATOLOGÍA ASOLEAMIENTO

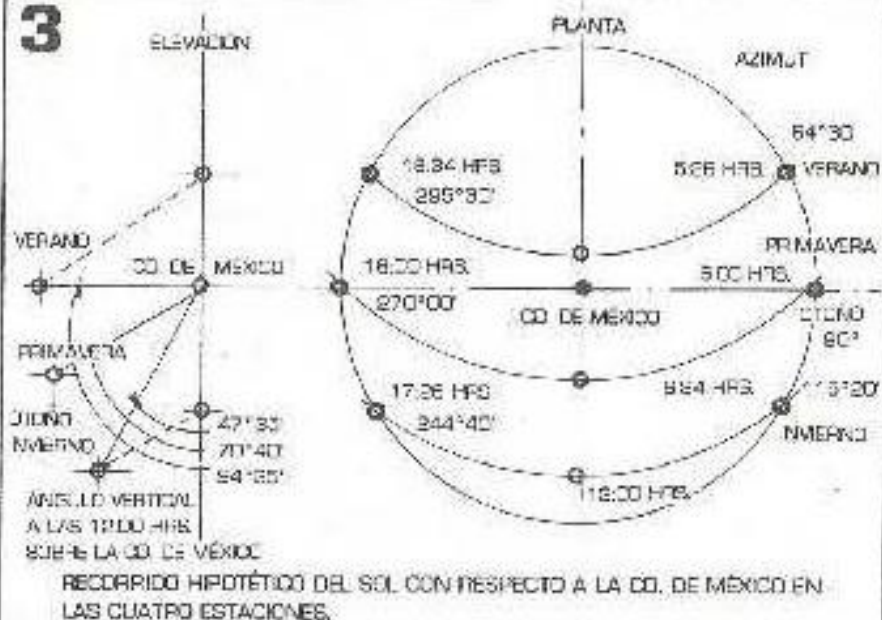
### 1 CONSIDERACIONES



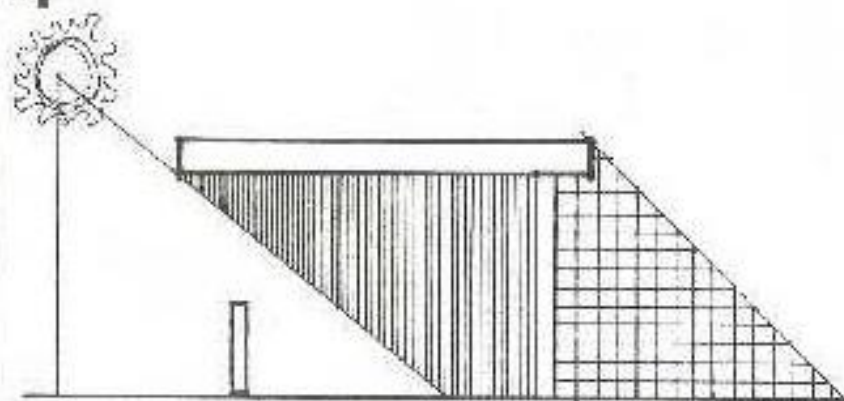
### 2



### 3



### 4

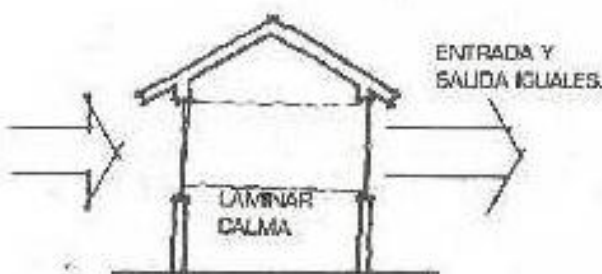
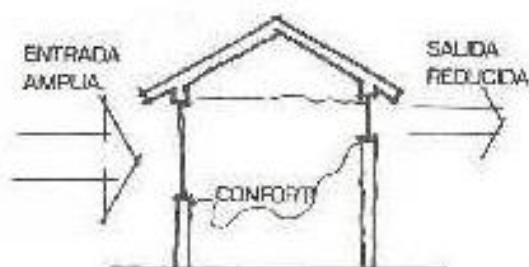


### PENETRACIÓN SOLAR Y SOMBRAS

EL SOL INCIDE EN LA TIERRA CON DIFERENTES INCLINACIONES SEGÚN LA ESTACIÓN DEL AÑO Y CON DIFERENTE ÁNGULO HORIZONTAL O AZIMUT. DEPENDIENDO DE LA HORA. ADEMÁS LA PENETRACIÓN SOLAR ESTARÁ EN FUNCIÓN DIRECTA CON LA ORIENTACIÓN DEL LOCAL.

# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

## 1 MEDIO FÍSICO – CLIMATOLOGÍA – VIENTOS



EN EL PLANTEAMIENTO DE LAS ORIENTACIONES, CONSIDERAR LOS VIENTOS DOMINANTES, ES MUY IMPORTANTE YA QUE PROPICIAN CONFORT O INCOMODIDAD, SEGÚN EL CASO.

ADEMÁS PARA LA UBICACIÓN DE DIFERENTES ZONAS O EDIFICIOS EN UN CONJUNTO, EL CONSIDERAR LA DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES, NOS AYUDARÁ A EVITAR LA CONTAMINACIÓN PERJUDICIAL.

GRADO	VELOCIDAD		NOMBRE VIENTO	CARACTERÍSTICAS
	MTS./SEG.	KM./HR.		
0		MENOS DE 1-5	CALMA	EL HUMO SUBE, VERTICAL
1	5.5	HASTA 20	FLUJO	MUEVE BANDEROLAS.
2	11.1	20 - 40	FRESQUITO	EXTIENDE RAMAS DELGADAS.
3	16.6	40 - 60	FRESCO	MUEVE RAMAS DELGADAS.
4	23.6	60 - 85	FUERTE	MUEVE RAMAS GRUESAS.
5	32	86 - 115	TEMPORAL	MUEVE LOS TRONCOS.
6		MÁS DE 115	HURACÁN	ARRANCA LOS ÁRBOLES

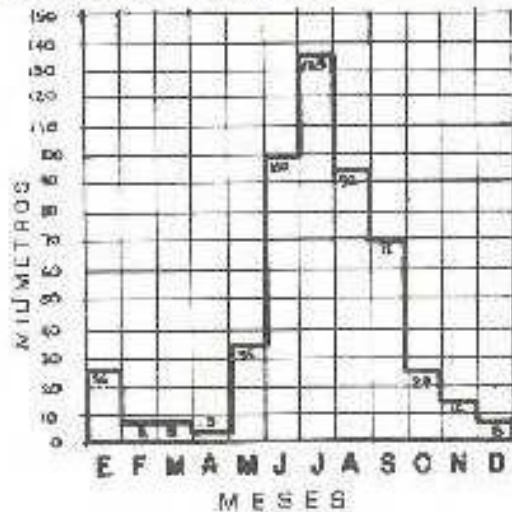
CLASIFICACIÓN DE LOS VIENTOS SEGÚN LA ESCALA BAUFORT.

EL VIENTO CONFORME A SU VELOCIDAD Y DIRECCIÓN, ES EL ELEMENTO REFRESCANTE, POR EXCELENCIA DE LOS ESPACIOS; LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN PUEDEN SER INDUCIDAS POR MEDIO DE BARRERAS DE ÁRBOLES O BARDAS SIN NECESIDAD DE MEDIOS MECÁNICOS.

# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

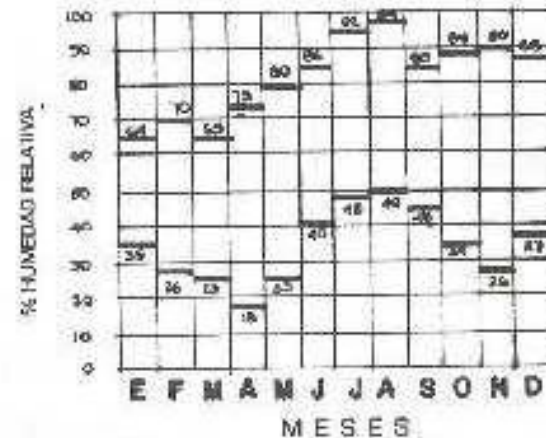
## MEDIO FÍSICO CLIMATOLOGÍA REGIMEN PLUVIAL

1



GRÁFICA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL PARA EL D.F. PROMEDIOS MENSUALES EN UN AÑO. VOLUMEN ANUAL: 529.

3



GRÁFICA DE HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO MENSUAL PARA EL D.F.

2

### PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

VOLUMEN ANUAL

MÁS DE 250 MM – INSUFICIENTE,

DE 250 A 500 MM – ESCASA,

DE 500 A 1000 MM – SUFICIENTE,

DE 1000 A 2000 MM – ABUNDANTE,

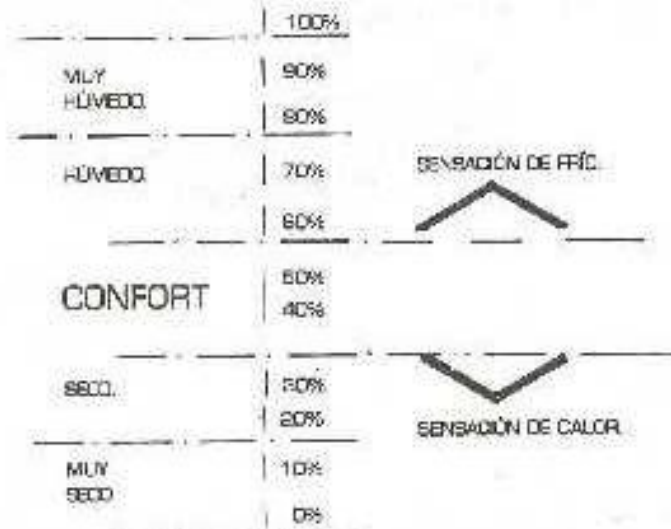
MÁS DE 2000 MM – EXCESIVA.

### HUMEDAD RELATIVA:

ESTÁ EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA Y ES LA RELACIÓN ENTRE EL VAPOR DE AGUA QUE CONTIENE EL AIRE Y EL QUE PODRÍA CONTENER, EXPRESADA EN PORCENTAJE.

LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA HUMEDAD RELATIVA SON: LA TEMPERATURA, RÉGIMEN PLUVIAL, ALTITUD, CERCANÍA CON UN CUERPO DE AGUA, VIENTOS, ETC.

4



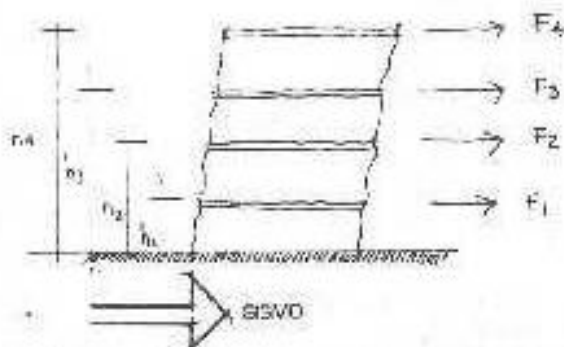
GRÁFICA DE SENSACIONES, CON RESPECTO A LA HUMEDAD RELATIVA.

# INVESTIGACIÓN: CONTEXTO – ECOLOGÍA

## MEDIO FÍSICO: TEMBLORES

**1** LOS TEMBLORES SON VIBRACIONES QUE SE PRODUCEN EN LA CORTEZA TERRESTRE POR DIVERSAS CAUSAS, INICIÁNDOSE EN UN ÁREA CENTRAL DELIMITADA O EPICENTRO Y SE PROPAGA COMO ONDAS SÍSMICAS EN TODAS DIRECCIONES SEGÚN SU INTENSIDAD DE DIFERENTES RANGOS.

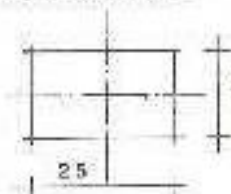
ZONAS SÍSMICAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA



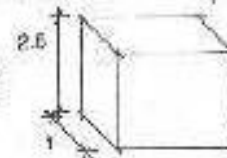
**2** EN ZONAS SÍSMICAS EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEBERÁ FACILITAR UNA ESTRUCTURACIÓN EFICIENTE PARA RESISTIR EFECTOS DE SISMO; LA FORMA DEBE SER REGULAR Y SENSIBLEMENTE SIMÉTRICA.

EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL INDICA CUBRIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES DE REGULARIDAD:

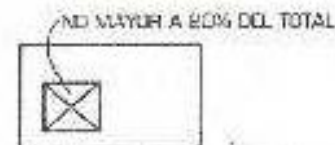
PLANTA SENSIBLEMENTE SIMÉTRICA, RESPECTO A 2 EJES ORTOGONALES REFERENTE A MASAS Y MUROS O ELEMENTOS RESISTENTES. LA RELACIÓN LARGO-ANCHO NO DEBERÁ EXCEDER A 2.5.



LA RELACIÓN DE LA ALTURA CON LA DIMENSIÓN MENOR DE LA BASE NO PASARÁ DE 2.5.



LAS PLANTAS NO TENDRÁN ENTANTES NI SALENTES CUYAS DIMENSIONES EXCEDAN EL 20% DE LAS DIMENSIONES DE LA PLANTA MEDIDA PARALELAMENTE.



NO TENDRÁ ABERTURAS EN SUS SISTEMAS DE TECHOS, O PISO, CUYA DIMENSIÓN EXCEDA DEL 20% DE LA DIMENSIÓN DE LA PLANTA. EL PESO DE CADA NIVEL, INCLUYENDO LA CARGA VIVA, NO SERÁ MAYOR A LA DEL PISO INFERIOR.

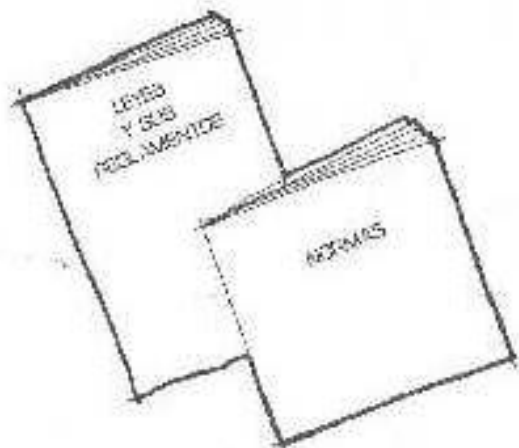
NINGÚN PISO TENDRÁ UN ÁREA MAYOR AL PISO INFERIOR, NI MENOR DEL 70%, EXCEPTO EL ÚLTIMO PISO.

COCIENTE	SÍSMICO
ZONA	VALOR 'C'
I	0.32
II	0.32
III	0.40

C - FUERZA CORTANTE HORIZONTAL PARA ESTRUCTURAS DEL GRUPO 'A', INCREMENTAR EL 50%.

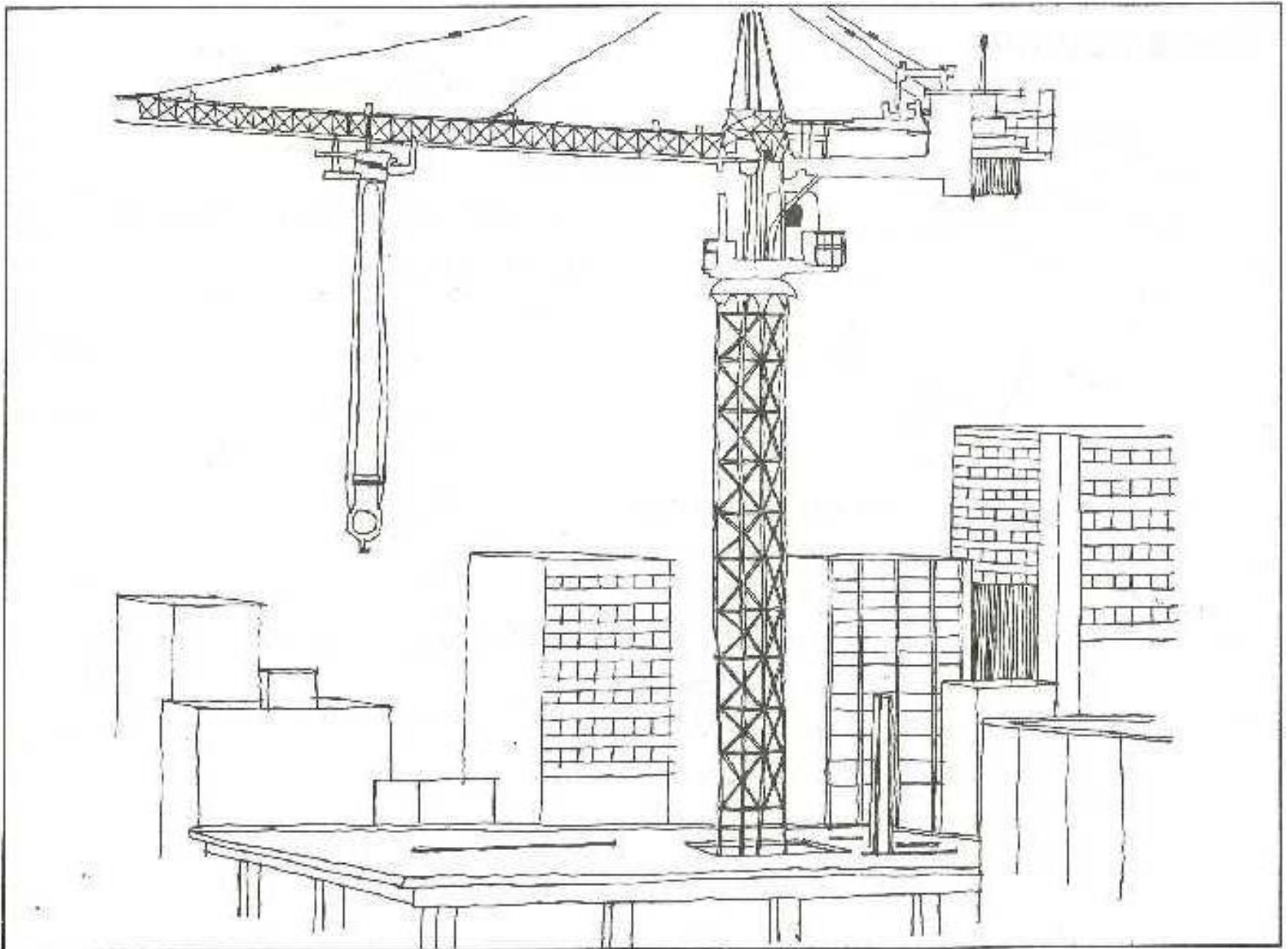
# INVESTIGACIÓN: MARCO LEGAL

## 1 LEGISLACIÓN



1. ESTUDIO DE LOS REQUERIMIENTOS REGLAMENTARIOS (REGLAMENTO DEL D.O.F., NORMAS COMPLEMENTARIAS).
2. CONOCIMIENTO DEL USO DEL SUELO AUTORIZADO.
3. OTRAS RESTRICCIONES.

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA,
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO,
- LEY DE PLANIFICACIÓN,
- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS,
- LEY DE FRACCIONAMIENTOS,
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN,
- REGLAMENTO DE SALUBRIDAD,
- ETC.



# CAPÍTULO II

## FUNCIÓN-ANÁLISIS

1. PROGRAMA:

DE NECESIDADES,  
DE ACTIVIDADES.



SATISFACTOR.  
MUEBLE.  
LOCAL.

2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO,

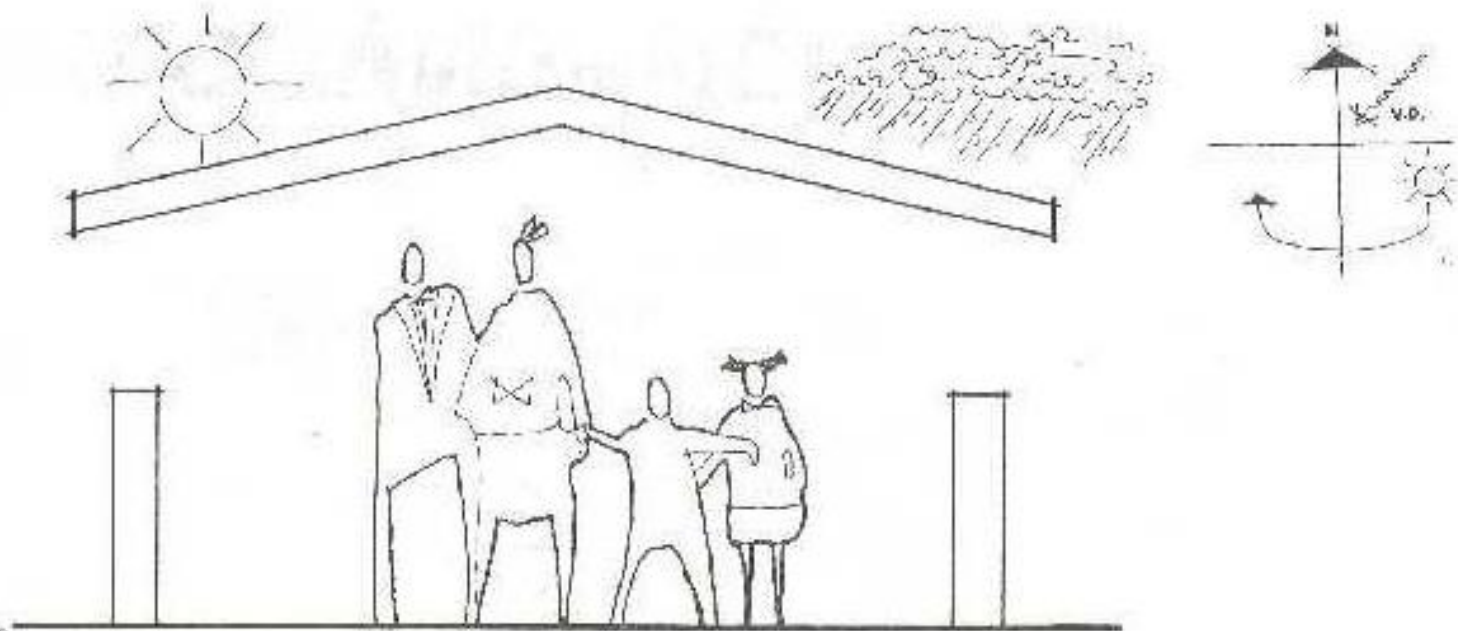
3. ESTUDIO DE ÁREAS Y ESPACIOS,

4. DIAGRAMAS Y MATRICES.



## NECESIDADES: ACTIVIDADES – SATISFACTOR

LA ARQUITECTURA NACE DE  
LAS NECESIDADES HUMANAS, LO ÚTIL  
ES SU PRIMERA FINALIDAD.



# NECESIDADES: ACTIVIDADES – SATISFACTOR

**1** TODO PROYECTO PARA SU REALIZACIÓN REQUIERE SEGUIR UN PROGRAMA REFERIDO AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO. LOS PROGRAMAS QUE LO DEFINEN SON:

**PROGRAMA DE NECESIDADES,  
PROGRAMA DE ACTIVIDADES,**

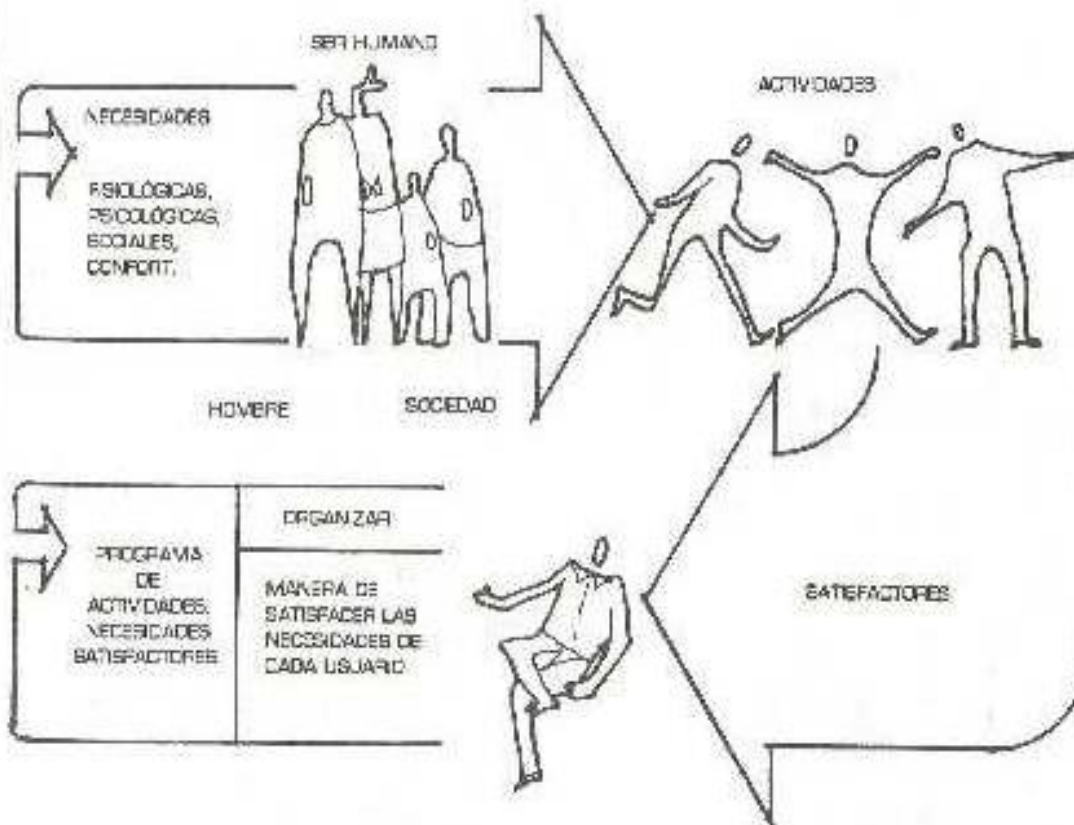
**PROGRAMA  
ARQUITECTÓNICO,**

PROGRAMA: FORMA ORDENADA Y LÓGICA DE PRESENTAR UN EVENTO. EXPOSICIÓN QUE FIJA LA LÍNEA DE CONDUCTA A SEGUIRSE.

NECESIDAD: CARÁCTER DE LO QUE NO SE PUEDE PRESCINDIR; FALTA DE LO QUE ES MENESTER PARA LA VIDA EN EL SER HUMANO LAS NECESIDADES SON INTRÍNSECAS O CREADAS GENERANDO ACTIVIDADES DE TODA INDOLE PARA SU SATISFACCIÓN.

ACTIVIDAD: FACULTAD DE OBRAR, CONJUNTO DE OPERACIONES O TAREAS PROPIAS DE UNA ENTIDAD. O PERSONA, CAMPO DE ACCIÓN.

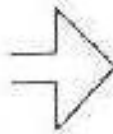
**2**



# NECESIDADES: ACTIVIDADES – SATISFACTOR

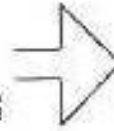
1

NECESIDADES



ACTIVIDADES

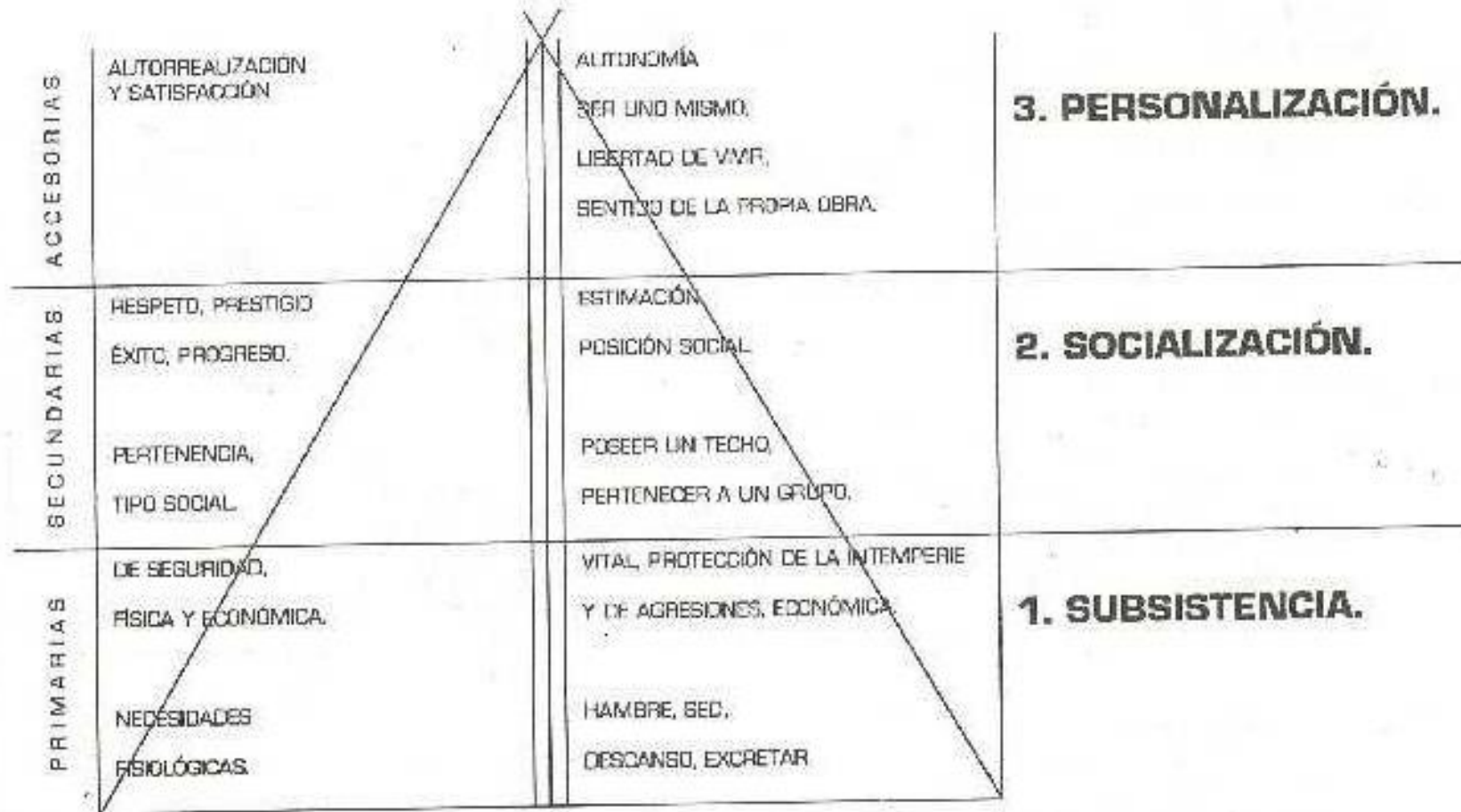
SATISFACTORES



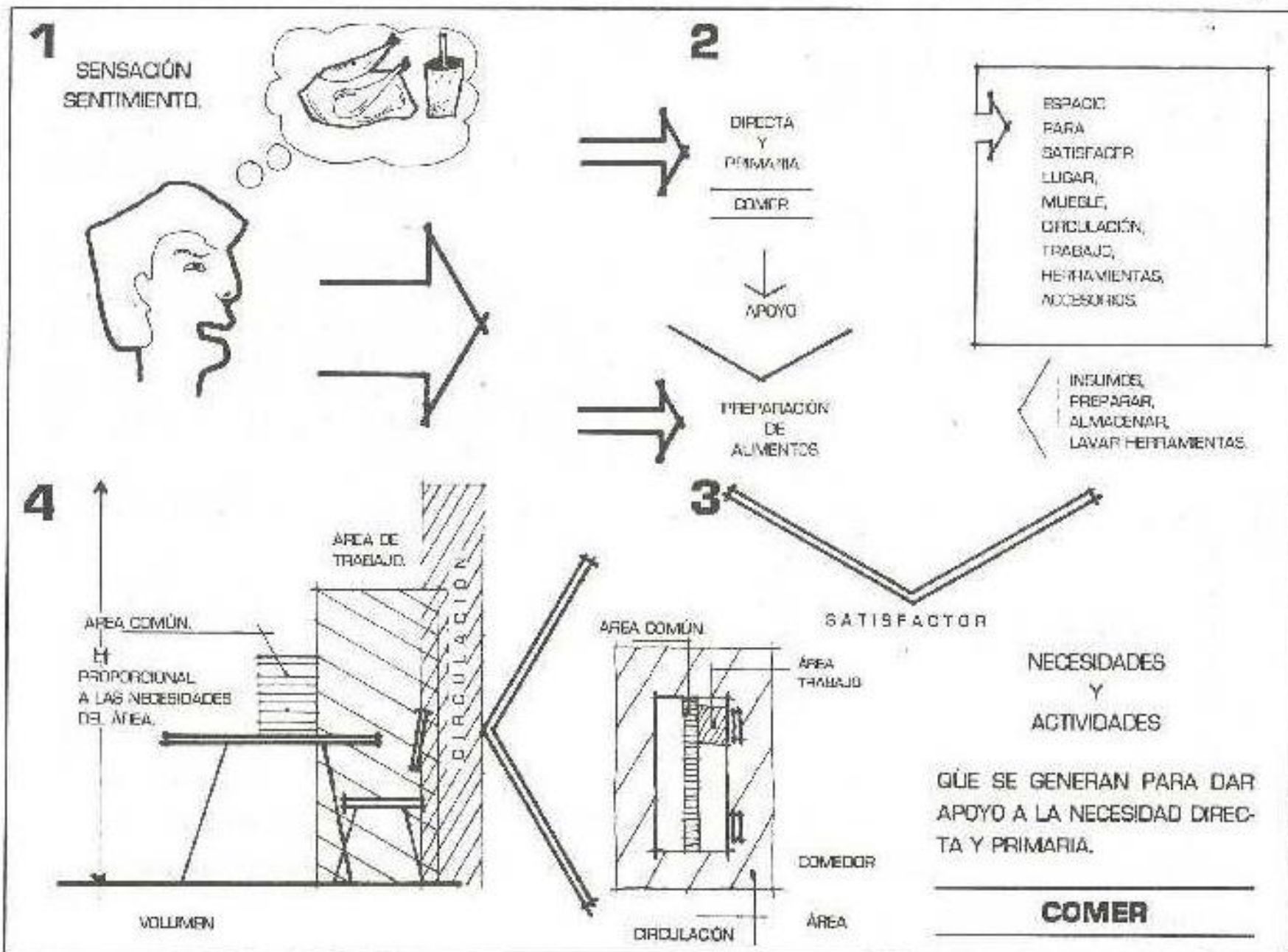
FISIOLÓGICAS  
PSICOLÓGICAS



SUBSISTENCIA,  
SOCIALIZACIÓN,  
PERSONALIZACIÓN



# NECESIDADES - ACTIVIDADES - SATISFACTOR



# PROGRAMA DE NECESIDADES

1

DETALLA EN FORMA ORDENADA Y SISTEMÁTICA LAS NECESIDADES DEL INDIVIDUO O UNA SOCIEDAD A SATISFACER EN UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

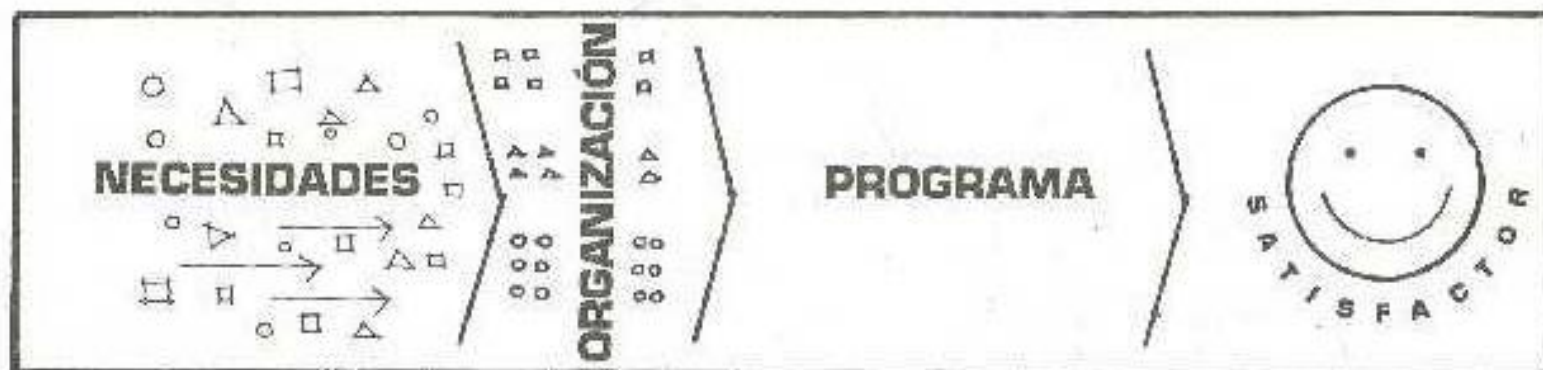
EN ÉSTE SE DESGLOSAN LOS REQUERIMIENTOS HUMANOS, O DE UNA ENTIDAD, PARA LO CUAL SE REQUIEREN CONOCIMIENTOS EXHAUSTIVOS DEL HOMBRE Y EN FORMA PARTICULAR DE LOS DEMANDANTES DEL PROYECTO BAJO LA INFLUENCIA DE LA INTERPRETACIÓN PERSONAL DEL PROYECTISTA.

2

EL PROGRAMA ES PARTE FUNDAMENTAL EN LA PLANEACIÓN DE CUALQUIER EDIFICIO Y A MEDIDA QUE EL PROYECTO ES MÁS COMPLEJO, CRECE LA IMPORTANCIA DEL MISMO, SIENDO INSTRUMENTO QUE ORIENTA Y CONDUCE EL PROCESO DE PLANEACIÓN.

EL PROGRAMA DE NECESIDADES SE REALIZA MEDIANTE LA BÚSQUEDA, RELACIÓN Y ANÁLISIS, FORMANDO LISTADOS DE LOS DATOS NECESARIOS PARA LA COMPOSICIÓN, LOS QUE DEBERÁN RESOLVERSE JERÁRQUICAMENTE POR MEDIO DE SATISFACTORES YA SEAN MUEBLES, LOCALES O ESPACIOS, QUE EN SU CONJUNTO INTEGRAN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

3

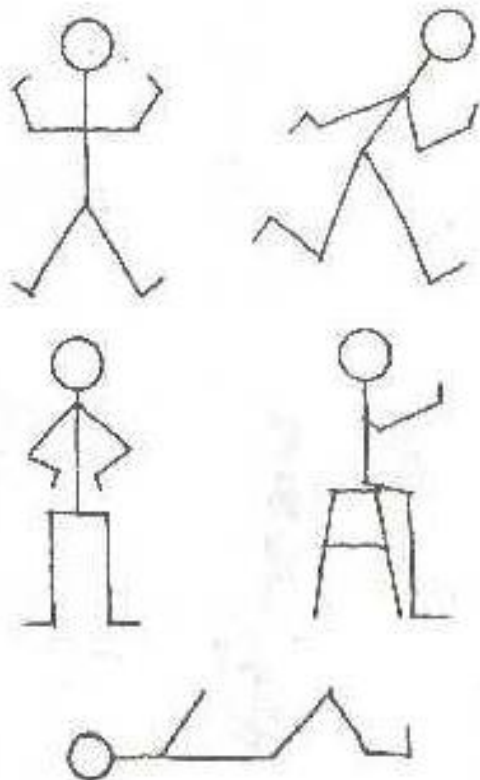


EL PROGRAMA INICIA UN PLAN DE ACCIÓN Y ES FUNDAMENTAL DEBIDO A QUE SE REQUIERE CONOCER LO QUE SE DESARROLLA EN EL INTERIOR DE UN EDIFICIO. CUANTO MÁS COMPLETO SEA EL PROGRAMA, MEJOR SERÁ EL PROYECTO.

# PROGRAMA DE ACTIVIDADES

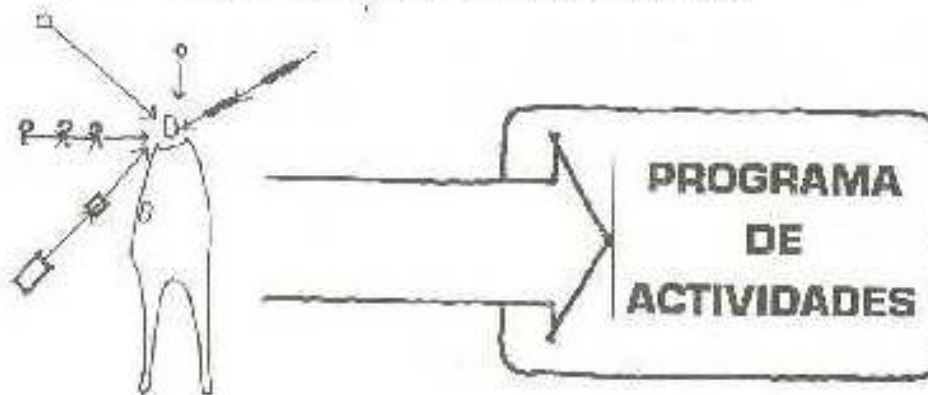
**1**

LA FACULTAD INNATA DE ACTUAR EN EL HOMBRE GENERA CONJUNTOS DE ACCIONES O TAREAS PROPIAS DE UNA PERSONA O ENTIDAD.



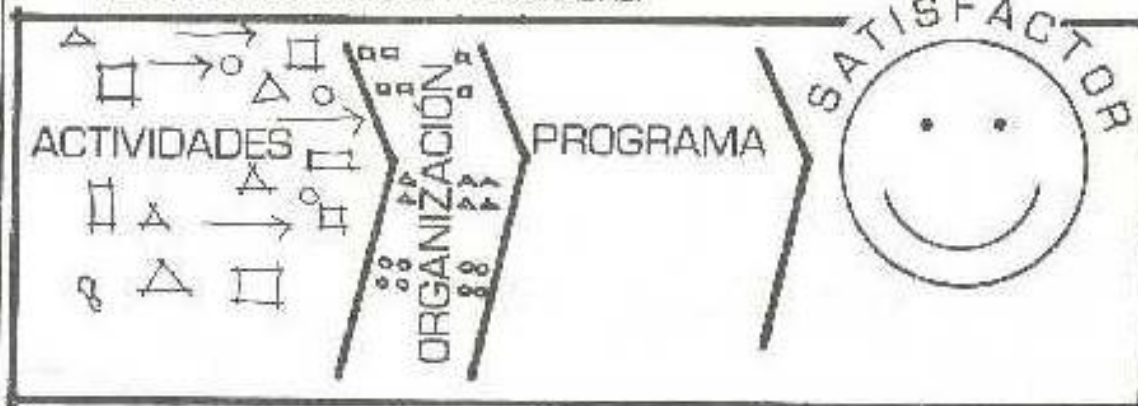
**2**

EL PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXPRESA SERIES DE MANIFESTACIONES DEL INDIVIDUO O ENTIDAD, SIGUIENDO PASO A PASO LAS ACCIONES A REALIZAR CON LOS PORMENORES DE LAS ACTIVIDADES.



**3**

DURANTE EL DESARROLLO DE UNA ACTIVIDAD O PROYECTO SE ESTABLECEN LAS OPERACIONES A SEGUIR EN DETERMINADO TIEMPO Y ORDEN, ASÍ COMO LAS CONDICIONES A QUE HAN DE SUJETARSE, TODO ESTO DENTRO DE SECUENCIAS LÓGICAS Y ORDENADAS.



# NECESIDADES: ACTIVIDADES - SATISFACTOR

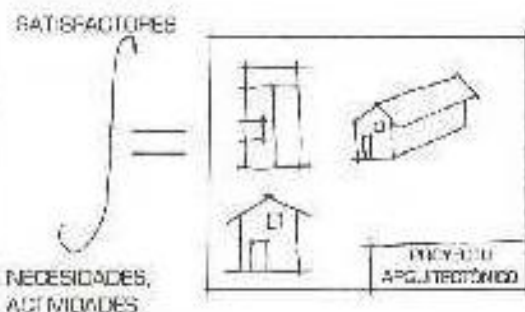
**1**

## SATISFACTOR:

EL SATISFACTOR EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES O DE LAS NECESIDADES, ESTÁ DADO POR EL MOBILIARIO, EL EQUIPO Y EL ESPACIO, LOS CUALES CUMPLEN ESPECÍFICAMENTE LOS REQUISITOS EN FORMA CONVENIENTE DE LAS CARENCIAS.

**2**

LA INTEGRACIÓN DE LOS SATISFACTORES CONJUNTAN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.



**3**

DE LA APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES SE DESPRENDE EL SATISFACTOR, YA SEA MUEBLE O LOCAL.

NECESIDAD, ACTIVIDAD.	SATISFACTOR:	
	MUEBLE	LOCAL
DORMIR	CAMA	RECÁMARA
ARREGLO PERS.	TOCADOR	RECÁMARA
GUARDARROPA	CLOSET	RECÁMARA
REPOSAR	SILLÓN	RECÁMARA

**4**



# NECESIDADES: ACTIVIDADES - SATISFACTOR

1

PROGRAMA



PROGRAMA

PROGRAMA

PROGRAMA

PLAN DE ACCION

ACCION



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

## 1 PROGRAMA.

- ⊕ FORMA ORDENADA Y LÓGICA DE PRESENTAR UN EVENTO.
- ⊕ ENLISTAMIENTO ORDENADO DE EVENTOS Y SUCESOS.

EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ES UN PUNTO MEDULAR EN LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO, DERIVÁNDOSE DE LOS PROGRAMAS DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES.

## 2



## 3



## 4

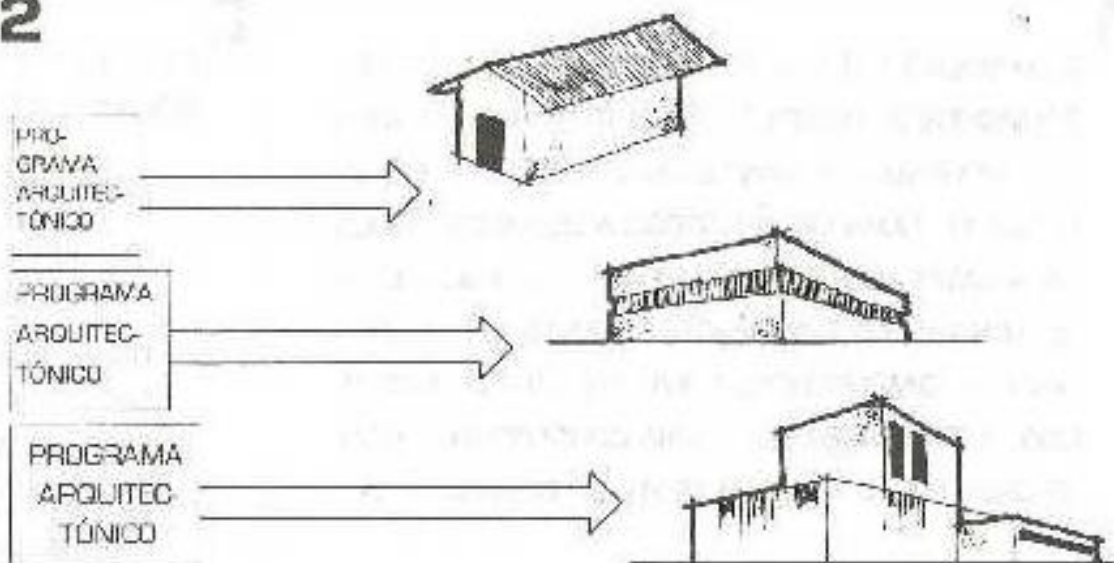
EL PROGRAMA ARGUMENTÓNICO, ES UNA RELACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA EN FORMA LÓGICA Y DETALLADA, DE LOS LOCALES Y ESPACIOS REQUERIDOS PARA QUE EL HOMBRE PUEDA REALIZAR SUS ACTIVIDADES Y SATISFACER SUS NECESIDADES EN FORMA CÓMODA Y AGRADABLE.

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1

EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO, ESTABLECE EL MARCO DE REFERENCIA QUE DETERMINA LA MAGNITUD Y DEFINE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

2



3

TABLA DE CONDENSACIÓN:

LOCAL	Nº	PAPA	MAMA	HUET	LUJA	HUJA	ABUELA	DIRMENTA
ESTANUA	1	[Hatched pattern]						
ESTUDIO	1	[Vertical lines pattern]						
TOILET	1	[Horizontal lines pattern]						
RECÁMARA	4	[Hatched pattern]						
BANCO	3	[Vertical lines pattern]						
ESTANZA INTIVA	1	[Horizontal lines pattern]						
KITCHEN	1	[Hatched pattern]						
CTO. LAVADO Y PLANCHADO	1		[Hatched pattern]				[Hatched pattern]	[Hatched pattern]
CLAYTO SERVICO	1							[Vertical lines pattern]
BARRIO	2	[Hatched pattern]	[Hatched pattern]	[Hatched pattern]				
JARDIN	1	[Horizontal lines pattern]						

4

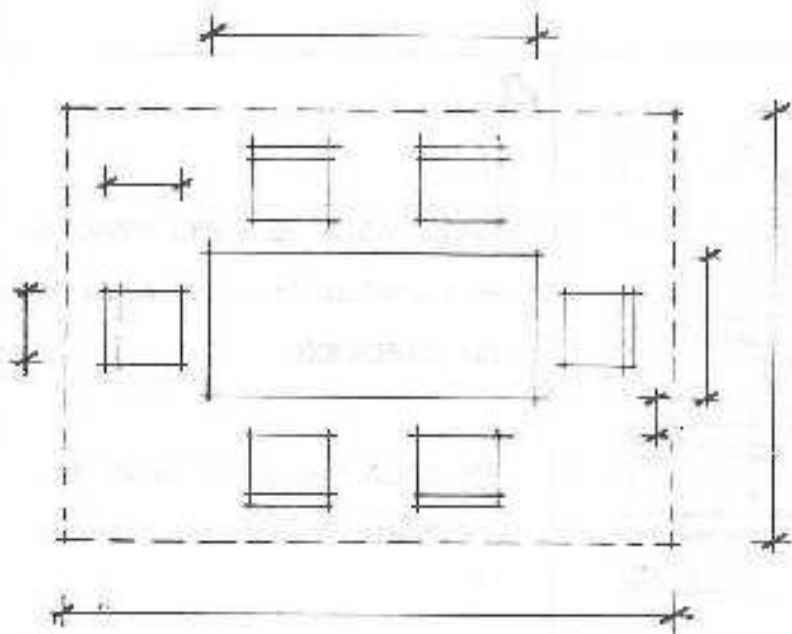
ESTA TABLA DE CONDENSACIÓN ES EJEMPLO APLICABLE A UN CASO ESPECÍFICO.

EN CADA PROYECTO SERÁ PARTICULAR.

# ESTUDIO DE ÁREAS Y ESPACIOS

1

EL EXAMEN Y ESTUDIO DE LAS ÁREAS Y ESPACIOS QUE COMPONEN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, AYUDAN A COMPRENDER Y DIMENSIONAR LOS ESPACIOS EN DONDE EL INDIVIDUO DESARROLLA SUS ACTIVIDADES, PARA SATISFACER SUS NECESIDADES SE REQUIERE DETERMINAR LAS DIMENSIONES TANTO EN PLANTA (ÁREA, 2 DIMENSIONES), COMO EN VOLUMEN (ESPACIOS, 3 DIMENSIONES), EN UNA CONCEPCIÓN GLOBAL DE CADA LOCAL Y POR LO TANTO EN EL CONJUNTO.



2

EN ESTA ETAPA SE DEBEN DE CONSIDERAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

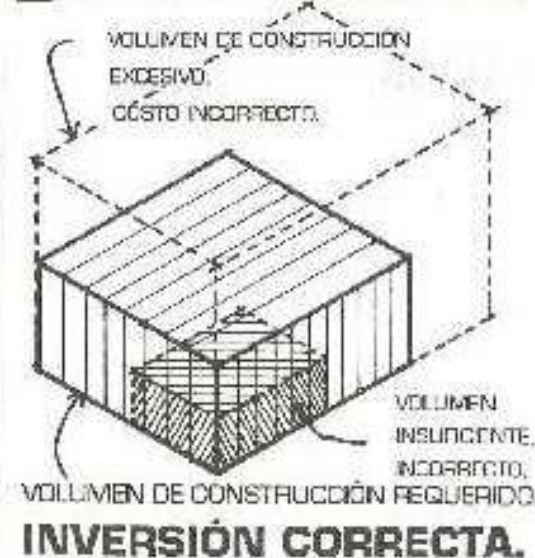
- DETERMINACIÓN DEL LOCAL A ESTUDIAR.
- ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR SEGÚN EL PROGRAMA RESPECTIVO.
- CONSIDERACIÓN DE LA CANTIDAD Y JERARQUÍA DE LAS PERSONAS QUE VAN A REALIZAR ACTIVIDADES EN EL MISMO LOCAL.
- ESTUDIO DEL TIPO DE EQUIPAMIENTO, ASÍ COMO SUS DIMENSIONES Y CANTIDAD.
- MOBILIARIO A UTILIZAR PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES POR DESARROLLAR EN EL PROPIO LOCAL.
- DETERMINACIÓN DEL ÁREA NECESARIA PARA CADA MUEBLE, SU ÁREA DE TRABAJO, ASÍ COMO EL ESPACIO PARA EL MOVIMIENTO.
- DESPLAZAMIENTO DE LAS PERSONAS.
- ANÁLISIS DE LAS ALTURAS NECESARIAS, LAS REGLAMENTARIAS, ASÍ COMO EL VOLUMEN DE AIRE REQUERIDO POR LOS OCUPANTES DEL LOCAL, DETERMINANDO LAS ALTURAS CONVENIENTES.
- CONSIDERACIÓN DEL "ESPACIO PSICOLÓGICO" PARA LOGRAR LA GRATIFICACIÓN NECESARIA.

# ESTUDIO DE ÁREAS Y ESPACIOS

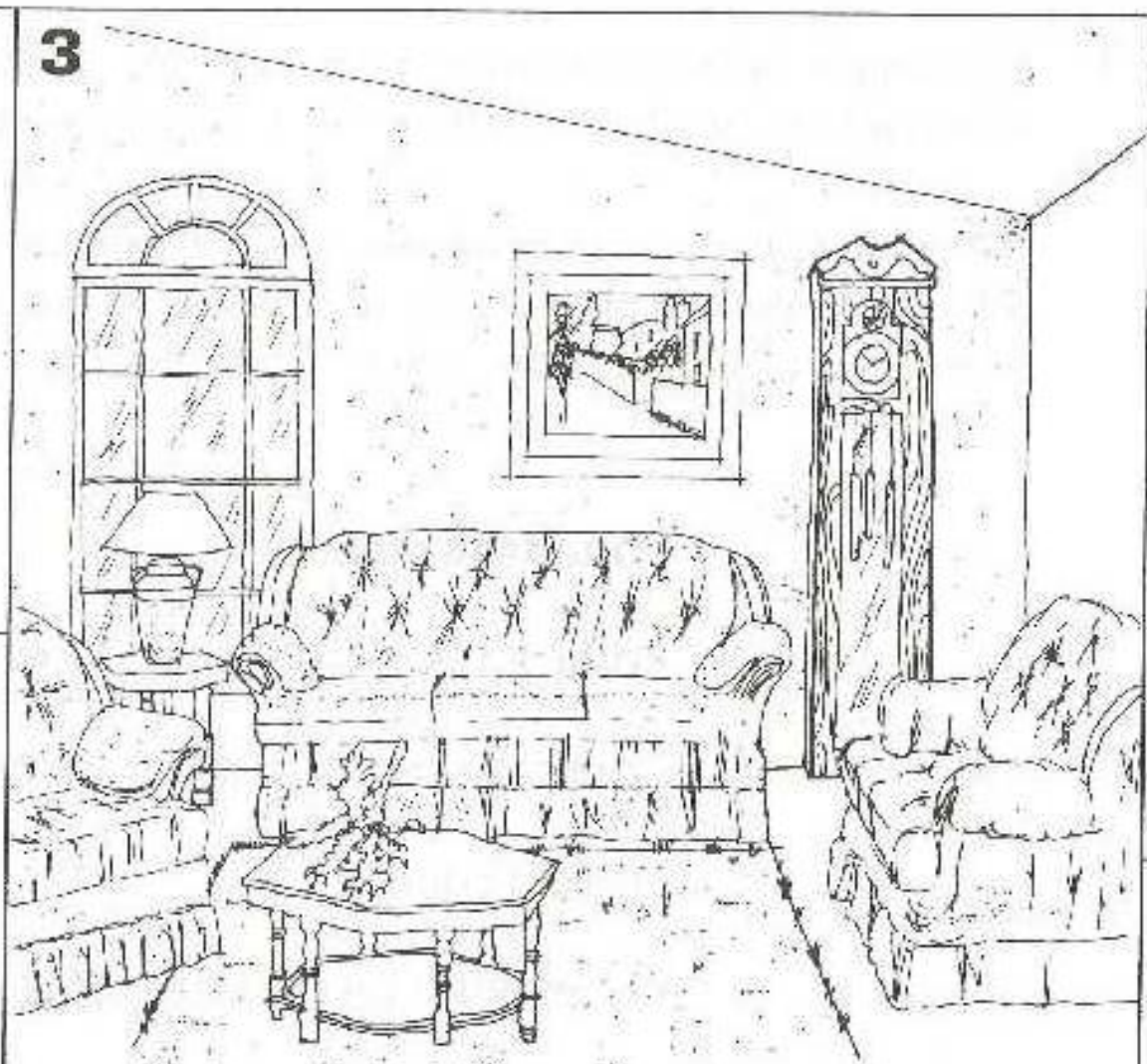
**1**

ESTA ETAPA DEL PROCESO ES DE VITAL IMPORTANCIA, YA QUE AL DETERMINAR CORRECTAMENTE LAS DIMENSIONES DE LOS ESPACIOS A CONSTRUIR, PUEDE VERIFICARSE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA CONSTRUCCIÓN, EVITANDO EDIFICACIONES DISPENDIOSAS, SUB APROVECHADAS, QUE NO REPORTAN EL BENEFICIO REQUERIDO CONFORME A LA INVERSIÓN.

**2 COSTO → BENEFICIO**



**3**



3 DIMENSIONES:

LARGO — ANCHO — ALTURA

# DIAGRAMAS Y MATRICES

**1**

SON ESQUEMAS QUE EXPLICAN Y FACILITAN EL ENTENDIMIENTO DE LA RELACIÓN DE ESPACIOS O EL SEGUIR UN RECORRIDO SECUENCIAL DE ACTIVIDADES, LO CUAL AUXILIA PARA DESARROLLAR UN MODELO OPERATIVO.

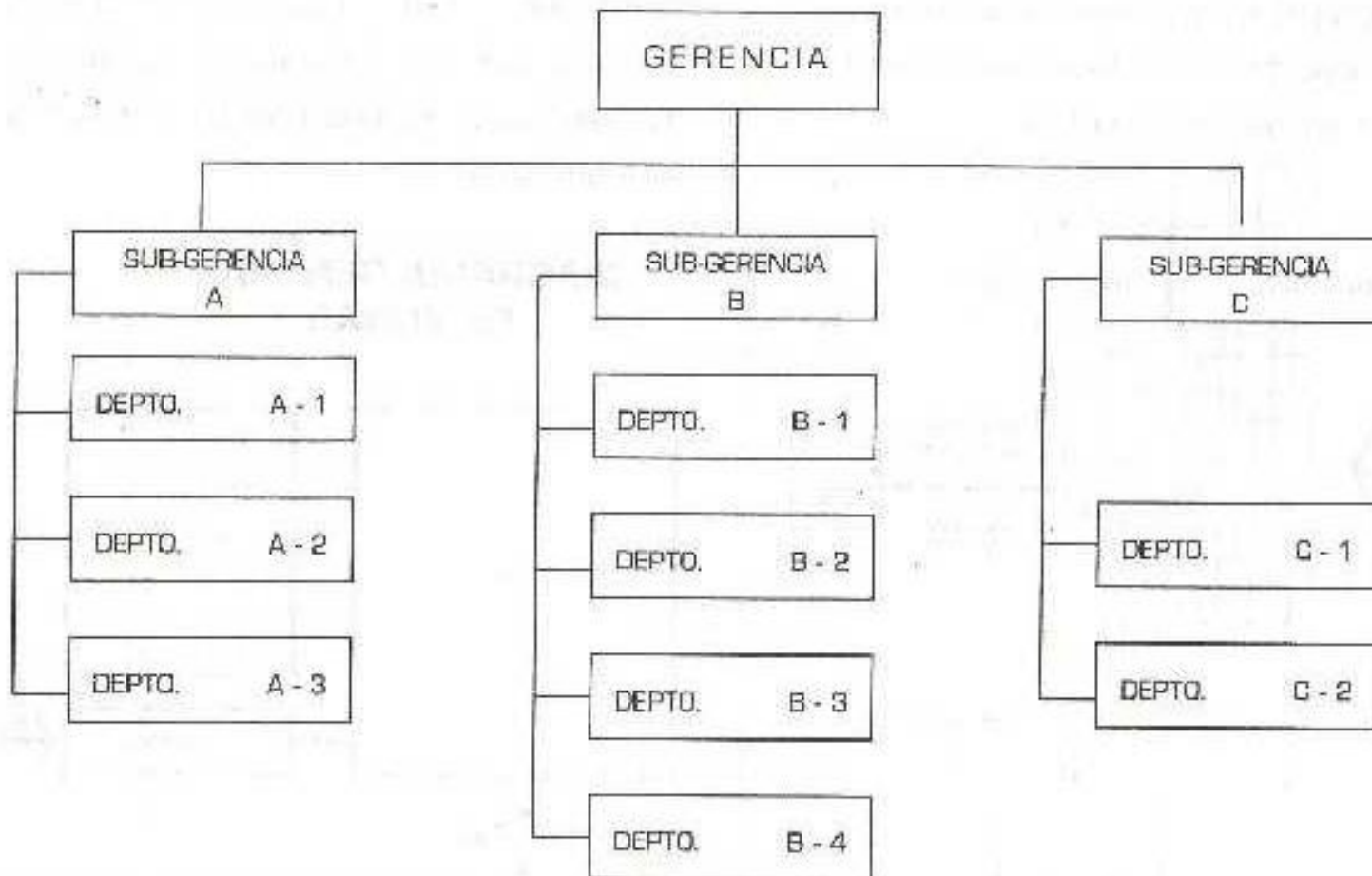
REPRESENTAN CONJUNTOS DE DATOS, ASÍ COMO DE CONCLUSIONES DEDUCIDAS DE ESOS DATOS, COMPRENDIENDO A UN FENÓMENO DETERMINADO. DURANTE EL PROCESO DE DISEÑO, A LA VEZ PROPORCIONAN IDEAS CONCEPTUALES PRIMARIAS DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, SE TIENEN VARIOS TIPOS DE DIAGRAMAS, COMO PUEDEN SER:

- **ORGANOGRAMAS,**
- **DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO,**
- **DIAGRAMAS DE RUTAS, DE USUARIOS,**  
**O DE FLUJO,**
- **MATRICES DE INTERACCIÓN,**
- **ETCÉTERA.**

# DIAGRAMAS Y MATRICES: ORGANOGRAMAS

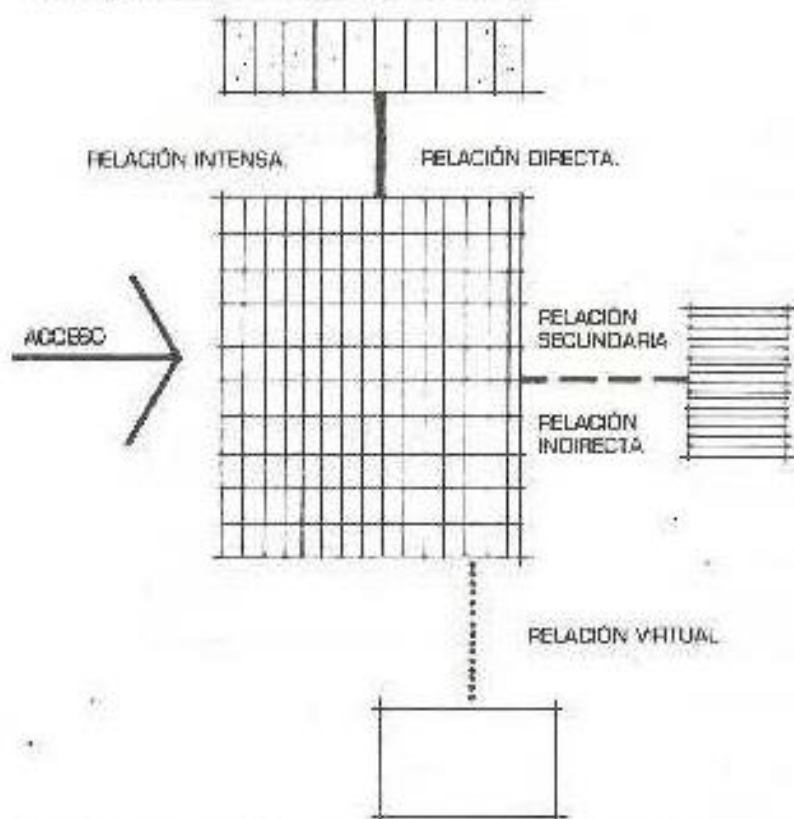
1

**EL ORGANOGRAMA** ES UN ESQUEMA LÓGICO DONDE SE REPRESENTA, MEDIANTE SÍMBOLOS, LA ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACIÓN COMPLEJA CON INDICACIÓN JERÁRQUICA DE LOS ELEMENTOS DEL GRUPO Y SUS RELACIONES RESPECTIVAS:



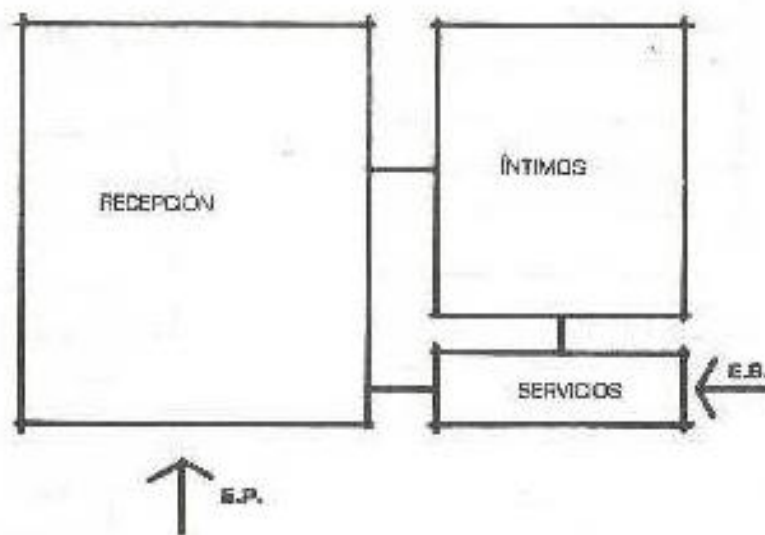
# DIAGRAMAS Y MATRICES: FUNCIONAMIENTO

**1** SON ESQUEMAS QUE MUESTRAN LA RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ESPACIOS, INDICÁNDONOS SU LIGA O INDEPENDENCIA. LA CERCANÍA ENTRE ELEMENTOS INDICA RELACIÓN MÁS INTENSA QUE LA LEJANÍA, LAS CONEXIONES ENTRE LOS ELEMENTOS PUEDEN SER DIRECTAS, INDIRECTAS O VIRTUALES LO CUAL SE INDICARÁ CON LA INTENSIDAD DE LA LÍNEA.



**2** EN ESTE DIAGRAMA SE ENCUENTRA UN CRITERIO DE IMPORTANCIA AL DARNOS IDEA DE ZONIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN LOS CONJUNTOS DE FUNCIONES, ASÍ COMO UNA IDEA PRIMARIA DE PROPORCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS QUE LO INTEGRAN. ES RECOMENDABLE QUE EL TAMAÑO DE LOS MISMOS SEA PROPORCIONAL A LAS SUPERFICIES DE LOS ESPACIOS REPRESENTADOS.

## DIAGRAMA GENERAL DE ZONAS



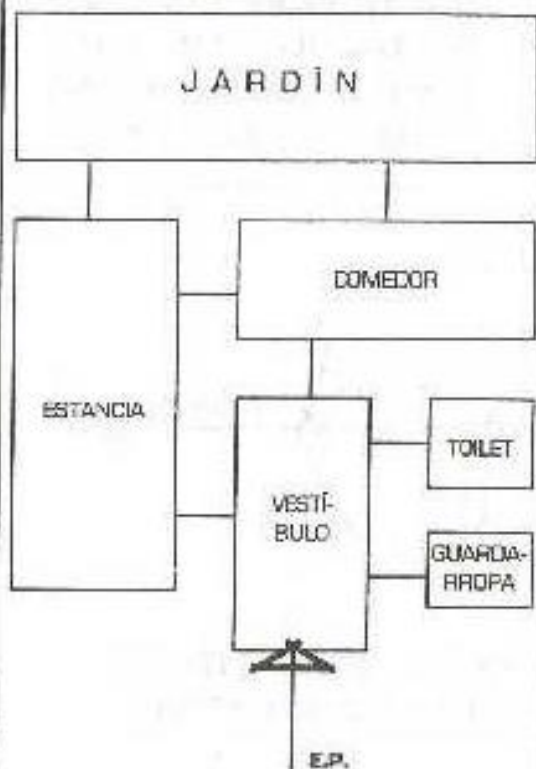
# DIAGRAMAS Y MATRICES: FUNCIONAMIENTO

1

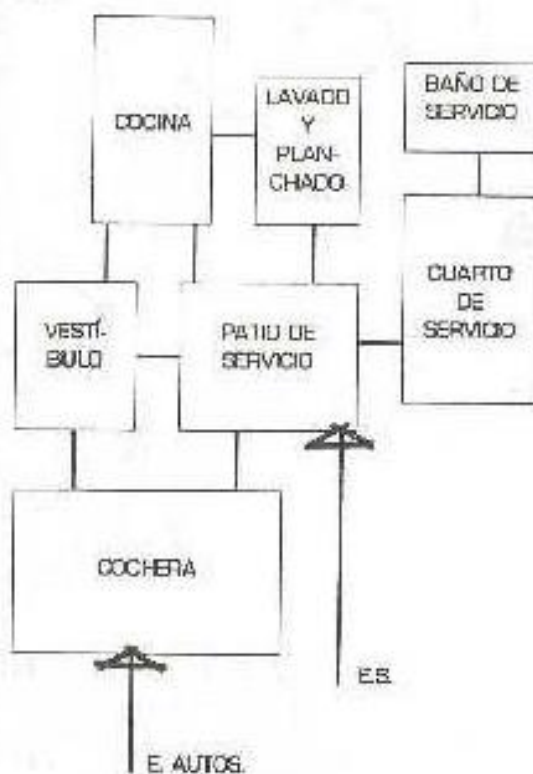
ADEMÁS DE LA ZONIFICACIÓN GENERAL, SE TENDRÁN DIAGRAMAS DE LAS DIFERENTES ZONAS.

LA INTENSIDAD DE LA LÍNEA INDICA LA MAYOR O MENOR IMPORTANCIA DE LA RELACIÓN.

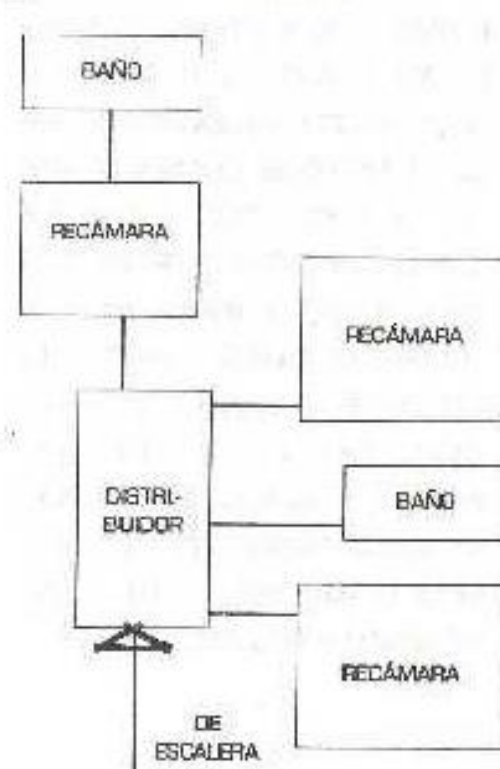
## 1 RECEPCIÓN



## 2 SERVICIOS



## 3 ÍNTIMOS



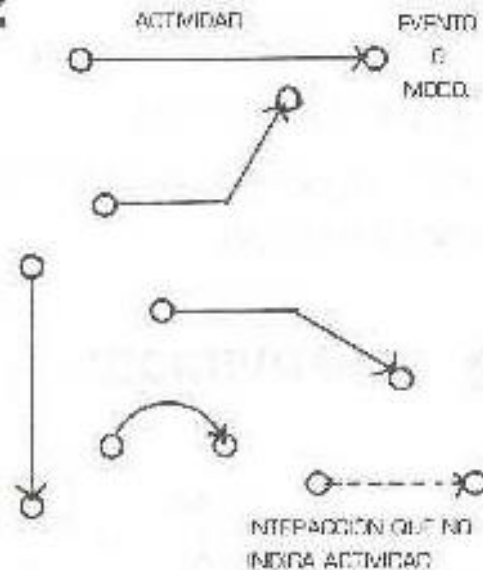


# DIAGRAMAS Y MATRICES: DIAGRAMAS DE RUTAS, USUARIOS DE FLUJO

**1**

LOS DIAGRAMAS DE RUTAS, DE USUARIOS O DE FLUJO, SON REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL PROYECTO, Y LAS INTERRELACIONES. SE UTILIZAN PARA ESTUDIAR LA DIRECCIÓN, INTENSIDAD, FORMA EN QUE UN HECHO INCIDE EN OTRO; LA POSIBILIDAD DE CONFLICTO Y LOS PROBLEMAS QUE PUEDEN PLANTEARSE, CUANDO SE ANALIZA LA CIRCULACIÓN, TRÁNSITO O DESPLAZAMIENTOS ENTRE DIFERENTES PUNTOS DE UNA ACTIVIDAD O PROCESO DE TRANSFORMACIÓN, DE LOS ELEMENTOS DESDE LA ETAPA INICIAL COMO INSUMOS, HASTA LA FINAL DE ACABADO, SE EXPLICA LA MECÁNICA PRESENTADA O SE MANEJA EN EL DESARROLLO DE TAL ACTIVIDAD O PROCESO.

**2**



**3**

EL DIAGRAMA ES UNA RED EXPRESADA POR MEDIO DE FLECHAS QUE REPRESENTAN LA ACTIVIDAD E INVARIABLEMENTE EMPIEZAN EN UN EVENTO O NODO, Y TERMINA EN OTRO. LAS FLECHAS NO REPRESENTAN MEDIDA NI JERARQUÍA ALGUNA, NO IMPORTANDO LA FORMA QUE SE LES DÉ, PUDIENDO INICIAR O TERMINAR VARIAS ACTIVIDADES EN UN MISMO EVENTO. NINGÚN EVENTO O NODO DEBERÁ QUEDAR SUELTO.

**4**



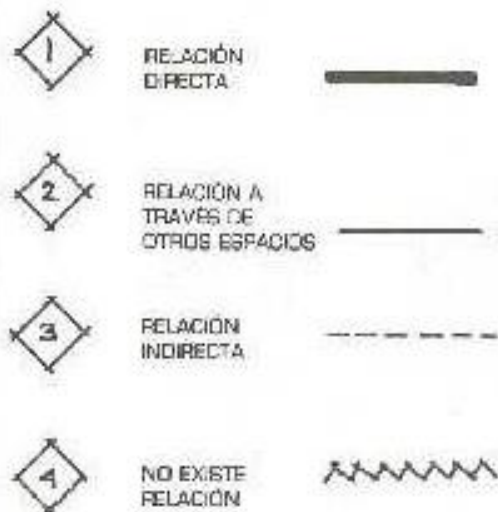
NOTA: EN ESTE DIAGRAMA SE PUEDEN HACER INCIDIR LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, CON LO CUAL SE PUEDE DISEÑAR UNA "RUTA CRÍTICA".

# DIAGRAMAS Y MATRICES DE INTERACCIÓN

LA MATRIZ ES UNA RETÍCULA EN 2 DIMENSIONES COMPUESTA POR NÚMEROS O DATOS COLOCADOS EN LÍNEAS O COLUMNAS. QUE SE EMPLEA PARA JERARQUIZAR LA IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS LOCALES, ASÍ COMO LA RELACIÓN ENTRE ELLOS, INDICÁNDOSE EL GRADO DE ATRACCIÓN O REPELENCIA ENTRE LOS MISMOS.

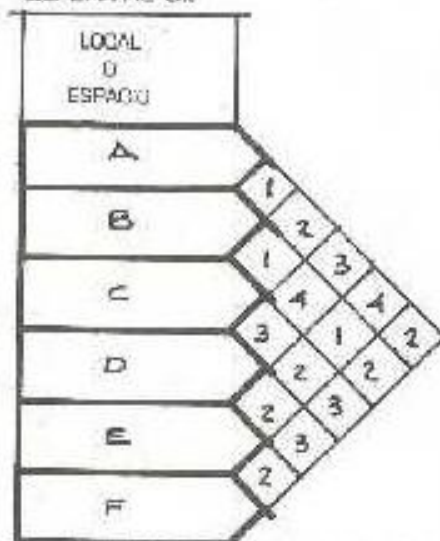
**1**

VARIABLE DE RELACIÓN.  
SIMBOLOGÍA.



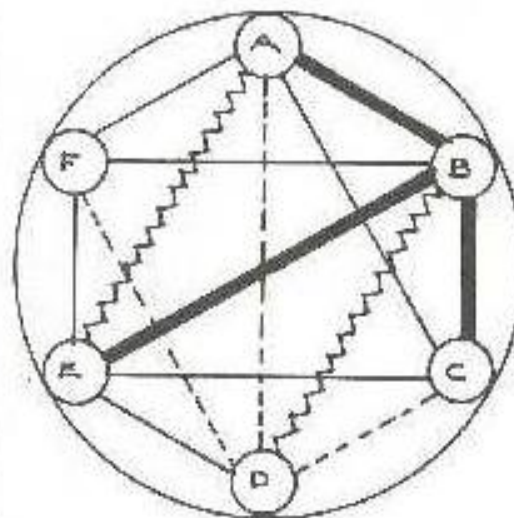
**2**

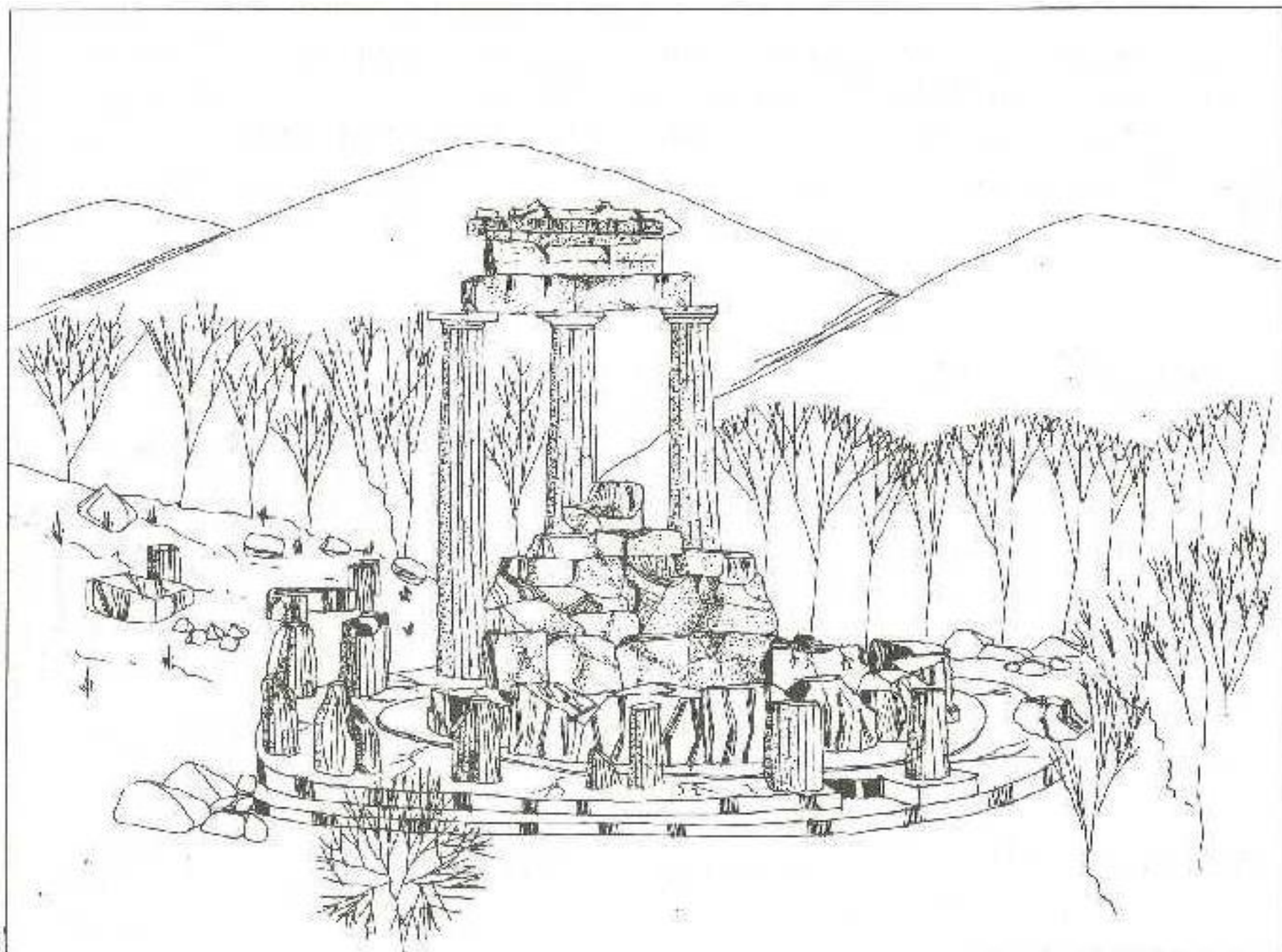
PARA DESARROLLARLA SE REQUIERE DE UN LISTADO DE LOCALES O ESPACIOS REQUERIDOS, Y EN LA RETÍCULA SE DETERMINA EL GRADO DE AFINIDAD O RECHAZO ENTRE SÍ.



EN ESTE EJEMPLO SE CONSIDERA UNA VARIABLE. PUEDEN SER VARIAS.

**3**





# CAPÍTULO III

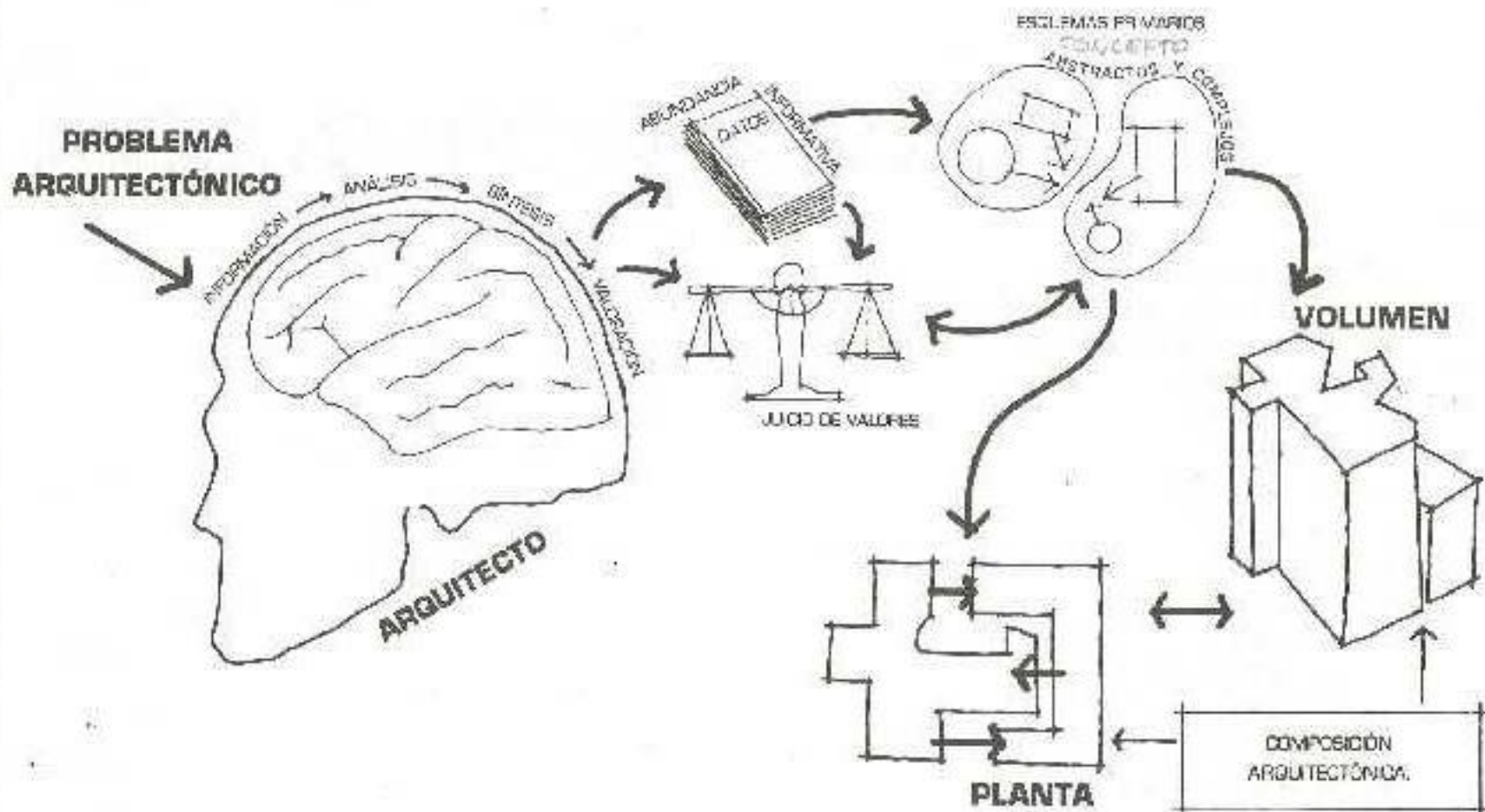
## FORMA: MORFOLOGÍA

1. ESTUDIO DE LA FORMA.
  - 1.1. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.
  - 1.2. IMAGEN ARQUITECTÓNICA.
  - 1.3. LA GEOMETRÍA.
  - 1.4. LA SIMETRÍA.
  - 1.5. EL RITMO.
  - 1.6. LAS NORMAS.
  - 1.7. LOS ACCESOS.
  - 1.8. LOS VESTIBULOS.
  - 1.9. LAS CIRCULACIONES.
  - 1.10. LOS EJES.
  - 1.11. LAS RETÍCULAS.
  - 1.12. LA ESTRUCTURA.
  - 1.13. LOS MATERIALES.
  - 1.14. LAS INSTALACIONES.
2. SISTEMAS DE PROPORCIÓN.
  - 2.1. PROPORCIÓN ÁUREA.
  - 2.2. EL MODULO.
  - 2.3. INCONMENSURABLES.
  - 2.4. ANTROPOMÉTRICAS.
3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO.
4. ANTEPROYECTO.
5. PROYECTO.
6. CONCLUSIONES.

# ESTUDIO DE LA FORMA

1

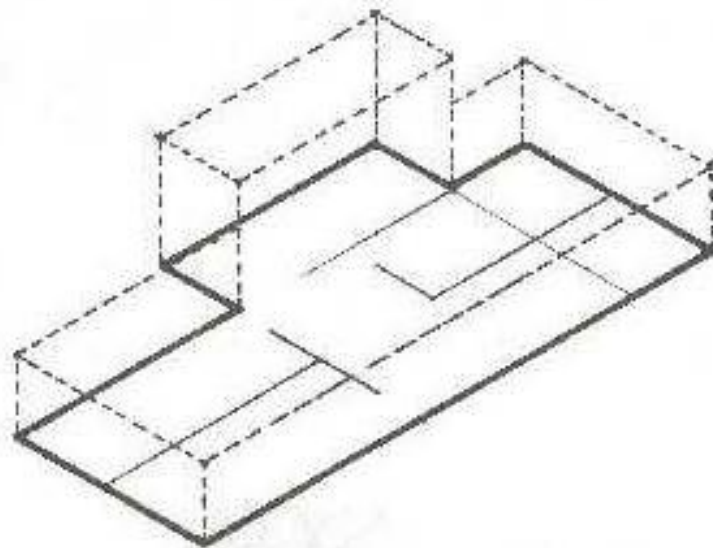
RESULTA UN TANTO OSCURO Y DIFÍCIL PASAR DEL ANÁLISIS A LAS PROPUESTAS FORMALES, SIN EMBARGO A MEDIDA QUE SE VA AVANZANDO EN EL CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA, MEDIANTE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA SE VA CONFORMANDO O MODELANDO UNA SOLUCIÓN PLÁSTICA.



# ESTUDIO DE LA FORMA: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

1

LAS PLANTAS ARQUITECTÓNICAS SON ELEMENTOS BÁSICOS FUNDAMENTALES EN LA GENERACIÓN DE FORMAS ESPECIALES; LA PLANTA ES LA BASE DEL VOLUMEN YA QUE A PARTIR DE ELLA SE LEVANTAN LAS FORMAS TRIDIMENSIONALES, GENERANDO LOS PERFILES DEL CONJUNTO.



LA PLANTA ALBERGA FORMAS PRIMARIAS Y A PARTIR DE ELEMENTOS GEOMÉTRICOS TOMAN FORMA EN EL ESPACIO.

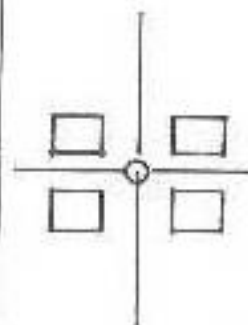
A PARTIR DE UNA PLANTA BIEN DISEÑADA, SE TENDRÁ MAYOR **POSIBILIDAD** DE DETERMINADAS FORMAS VOLUMÉTRICAS SATISFACTORIAS.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LA IMAGEN ARQUITECTÓNICA

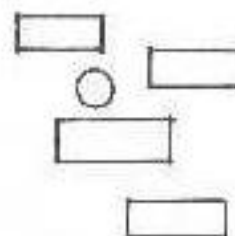
**1** NUESTRO SISTEMA PERCEPTIVO IDENTIFICA EN PRIMER LUGAR UNA IMAGEN QUE UNIFICA AL CONJUNTO Y DESPUÉS PRECISA LAS PARTES INTEGRANTES.

LA SENSACIÓN O PERCEPCIÓN ES UNA IMPRESIÓN MATERIAL HECHA EN NUESTROS SENTIDOS POR ALGÚN AGENTE EXTERIOR.

**2** TENEMOS LA TENDENCIA A AGRUPAR LOS OBJETOS EN UNIDADES SIMPLAS.



LOS ELEMENTOS COLOCADOS CON REGULARIDAD SUGIEREN ORDEN, ARMONÍA.



LOS ELEMENTOS MANEJADOS CON IRREGULARIDAD INDUCEN A SANCIONES NO UNIFORMES, MAS VARIADAS, PROVOCANDO TENSIONES, PUDIENDO LLEGAR A LA ANARQUÍA.

**3** EL OJO HUMANO PUEDE CAPTAR ADECUADAMENTE UN NÚMERO LIMITADO DE ELEMENTOS O FORMAS INDEPENDIENTES, Y CUANDO ESTÁ ANTE UNA CANTIDAD EXCESIVA DE ELEMENTOS DISONANTES, NO LLEGA A ASIMILARLA, RECHAZÁNDOLA POR JUZGARLA DESORDENADA Y CAÚTICA.

PARA FORMAR UNA IMAGEN DEFINIDA SE REQUIERE DE LA CANTIDAD ADECUADA DE DATOS VISIBLES.

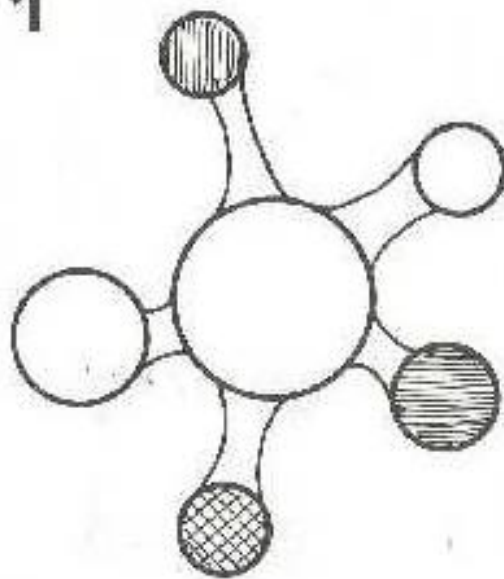
**4** EL INDIVIDUO ORGANIZA EN PERCEPCIONES LAS SENSACIONES VISUALES.

EN UN CAMPO DETERMINADO ALGUNOS ASPECTOS PUEDEN SOBRESALIR Y TOMAR UNA CALIDAD OBJETIVA, MIENTRAS QUE OTROS ASPECTOS APARECEN POR ATRÁS SIN LÍMITES BIEN DEFINIDOS.

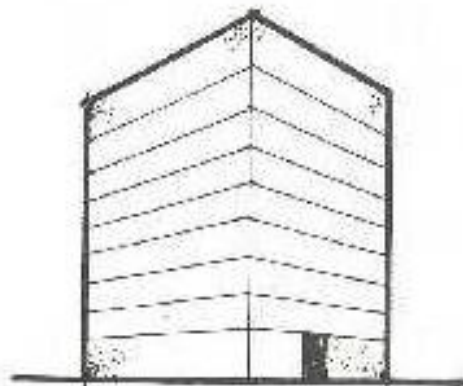


# ESTUDIO DE LA FORMA: LA GEOMETRÍA

1



2



3

LA PRIMERA EXPRESIÓN PUEDE VENIR DEL ENSAMBLE ANALÍTICO DE TODOS LOS ANTECEDENTES O DE PARTES PARCIALES DE ELLOS. TAMBIÉN PUEDE SER PRODUCTO DE INTERPRETACIÓN SUBJETIVA DE LOS FENÓMENOS DERIVADOS DE LOS ANTECEDENTES, O BIEN PARTIR DEL PREJUICIO POR LA FORMA MISMA, MOTIVADA POR TENDENCIAS DE LA ÉPOCA. EN TODO CASO LA FORMA DEBE SER ADECUADA PARA PERMITIR EL DESARROLLO CORRECTO DE LAS ACTIVIDADES, EVITANDO CAER EN EXHIBICIONISMOS ESCENOGRAFICOS; POR ELLO DEBERÁ SER AUTOCRITICADA, ANALIZADA, ESTUDIADA, EVALUADA EN SUS PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS PARA QUE, EN SU CASO, SE CORRIJA Y PERFECCIONE O SE DESECHE POR NO CUMPLIR CON SU COMETIDO.

POR OTRA PARTE, LA ESENCIA DEL CONCEPTO, PROVOCA EL DESARROLLO DE LA IDEA, GENERANDO IMÁGENES O FORMAS COMO MANIFESTACIONES SIMBÓLICAS, ESAS IMÁGENES O FORMAS PUEDE SER EL ARRANQUE DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

LA ARQUITECTURA RESULTA MUY FORZADA CUANDO SE LE EXIGEN SIMBOLISMOS EXCESIVOS.



# ESTUDIO DE LA FORMA: IMAGEN ARQUITECTÓNICA

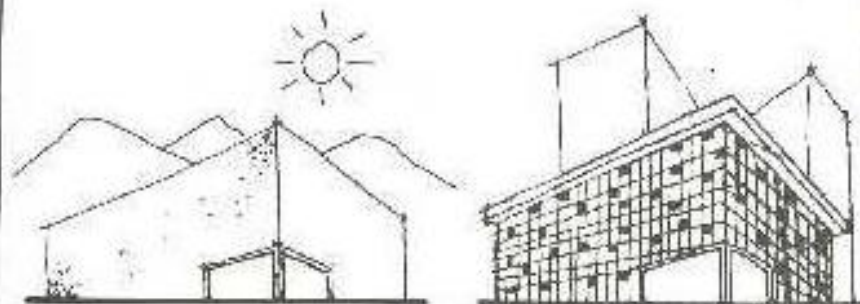
**1** EN LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA ASOCIAMOS, YA SEA ARMONIZANDO O CONTRASTANDO ELEMENTOS, DE DIFERENTES MANERAS:

POR IDENTIDAD DE FUNCIONES	→	RESAMANDOS	VENTANAS	PUERTAS
POR SIMILITUD DE LA FORMA QUE REPRESENTA	→	CUADROS	TRIÁNGULOS	CÍRCULOS
POR LA PROXIMIDAD DE UNO CON OTRO	→	ASOCIAR LA FORMA O FUNCIÓN A LA DIFERENTE		
POR LA TEXTURA DE LOS MATERIALES	→	USO: ÁSPERO	OPACO, BRILLANTE	TRANSPARENTE, LISO
POR SU POSICIÓN HORIZONTAL O VERTICAL	→	COLUMNAS	HERRAMIENTAS	TALADRES
POR EL TAMAÑO	→	GRANDE	PEQUEÑO	MEDIO

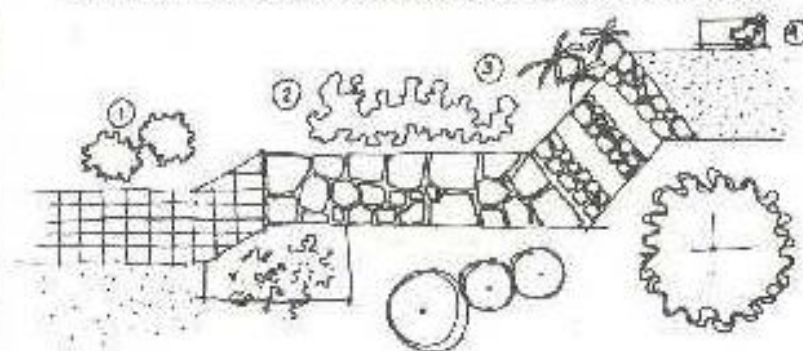
**2** EN LA PERCEPCIÓN SE TIENE TENDENCIA A ADVERTIR LAS FORMAS INCOMPLETAS COMO SI FUERAN COMPLETAS, LLENANDO LAS PARTES FALTANTES, PERCIBIÉNDOLAS COMO UN TODO, CONSTRUYENDO POR CONJETURA LA FORMA AUN ANTES DE LAS PARTES INTEGRANTES



**3** EL CONTEXTO ES FUNDAMENTAL EN LA PERCEPCIÓN, YA QUE LOS ELEMENTOS SON PERCIBIDOS DE MANERA DIFERENTE SEGÚN EL CONTEXTO QUE LES RODEA.

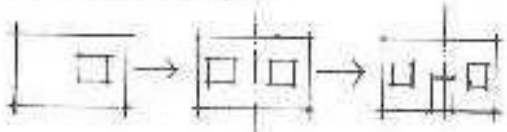


**4** LA IRREGULARIDAD Y COMPLEJIDAD DE LAS FORMAS Y ESPACIOS ACTIVAN REACCIONES QUE INDUCEN A SENSACIONES LAS CUALES, MANEJADAS CONVENIENTEMENTE, PROVOCAN MOVIMIENTOS QUE OFRECEN VERSATILIDAD EN LA GRATIFICACIÓN DE LOS SENTIDOS.

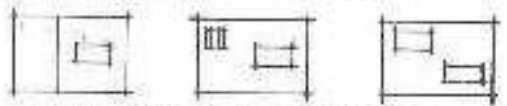


# ESTUDIO DE LA FORMA: IMAGEN ARQUITECTÓNICA

**1** LAS FORMAS IRREGULARES GENERAN REACCIONES DE NIVELACIÓN, LAS CUALES, A PARTIR DE UN EJE O PUNTO, BUSCAN COMPENSACIÓN.

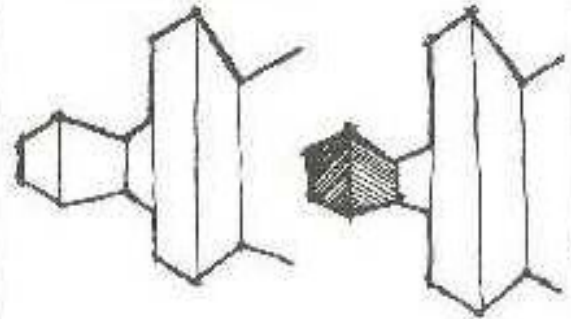


LA COMPENSACIÓN SE DA MUCHAS VECES POR MEDIO DEL COLOR O LA TEXTURA, O BIEN CREANDO UN FOCO.



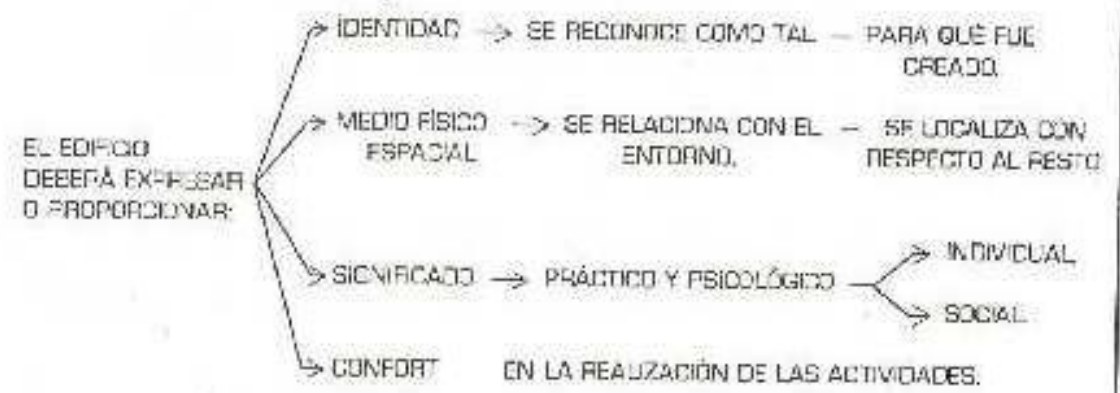
LA DESIGUALDAD DE TAMAÑO SE PUEDE EQUILIBRAR CON LA DISTANCIA, LA TEXTURA, EL COLOR.

**2** LA ASIMETRÍA PROVOCA UN FOCO DE ATRACCIÓN A LA VISTA, PUDIENDO SUBRAYAR LOS VOLUMENES, JUGAR CON LAS FORMAS, QUEBRAR LA LUZ, EXALTANDO O DEPRIMIENDO CIERTOS ELEMENTOS O CARACTERÍSTICAS SEGÚN EL EFECTO DESEADO.



## 3 LA IMAGEN

LA IMAGEN AMBIENTAL ADECUADA, TANTO INTERNA COMO EXTERNA, PROPORCIONA A QUIEN LA VIVE : SATISFACCIÓN FÍSICA Y PSICOLÓGICA.



A IMAGEN DE UN EDIFICIO DEBERÁ MANIFESTAR ARMONÍA O SEA LA PROPORCIÓN Y CORRESPONDENCIA DE LAS PARTES DE UN TODO QUE INTEGRAN EL HECHO ARQUITECTÓNICO.

POR LO TANTO, LA IMAGEN DE LA EDIFICACIÓN DEFINIRÁ SU CARÁCTER, CORRESPONDIENDO AL GÉNERO DE EDIFICIO QUE SE TRATE, DEBIENDO EXPRESAR SU FINALIDAD, EN LO INTERNO COMO EN LO EXTERNO.

LA FORMA DEBERÁ SER ACORDE CON LA ÉPOCA, EVITANDO ANACRONISMO, ASÍ COMO FANTASÍAS INFLUNDADAS.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LA GEOMETRÍA

1

LA GEOMETRÍA ES LA CIENCIA QUE ESTUDIA LA EXTENSIÓN O DIMENSIÓN CONSIDERANDO SUS TRES MANIFESTACIONES: LINEAL, SUPERFICIAL Y VOLUMÉTRICA.

POR LO TANTO LA ARQUITECTURA ESTÁ DADA SIEMPRE POR ELEMENTOS GEOMÉTRICOS, YA SEAN MANIFESTADOS LINEALMENTE, EN SUPERFICIE O BIEN EN VOLÚMENES, MANIFESTACIÓN CABAL DEL HECHO ARQUITECTÓNICO.

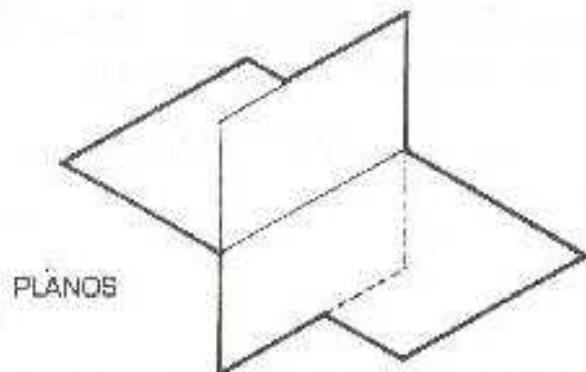
2

EN LA ARQUITECTURA SE ENCIERRAN FUERZAS VITALES, ESTA ENERGÍA ES LIBERADA EN LA OBRA ARQUITECTÓNICA MEDIANTE FORMAS, LAS CUALES TIENEN LA NECESIDAD DE TRANSMITIR UN SIGNIFICADO.

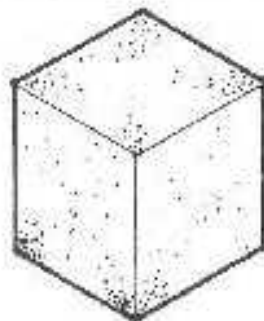
LA FORMA SE IDENTIFICA POR SU PERFIL O CONTORNO, POR SU TAMAÑO, POR SU TEXTURA Y POR SU COLOR, INFLUYENDO EN ELLO LA DISTANCIA, LA ILUMINACIÓN, EL CONTRASTE, EL MOVIMIENTO.

ARQUITECTÓNICAMENTE LA FORMA ESTÁ DADA POR:

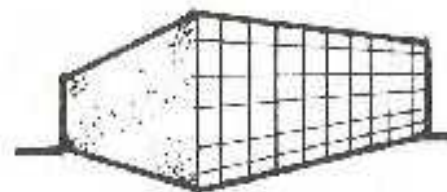
3



PLANOS



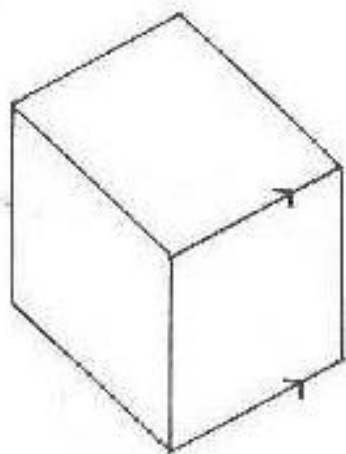
VOLÚMENES



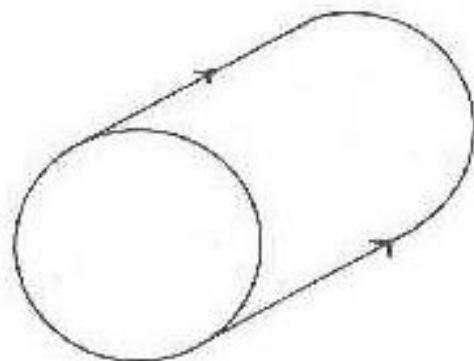
SILUETAS

# ESTUDIO DE LA FORMA: LA GEOMETRÍA

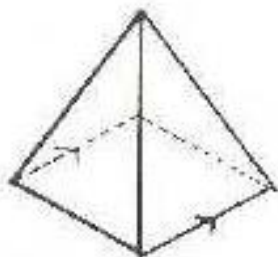
- 1** LAS FORMAS ESTÁN DADAS POR LA GEOMETRÍA CON SUS ELEMENTOS BÁSICOS, EL CUADRADO, EL TRIÁNGULO, EL CÍRCULO, DE LOS QUE SE PUEDEN GENERAR VOLÚMENES COMO LOS CUBOS, CILINDROS, ESFERAS, CONOS Y PIRÁMIDES.



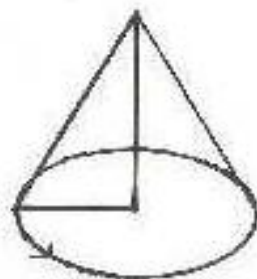
CUADRADO QUE SE DESPLAZA  
ORIGINA UN CUBO.



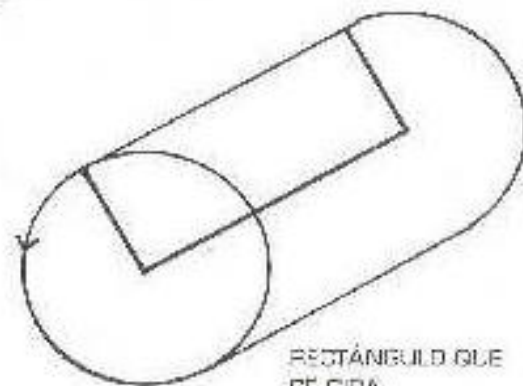
CÍRCULO QUE SE DESPLAZA  
ORIGINA UN CILINDRO.



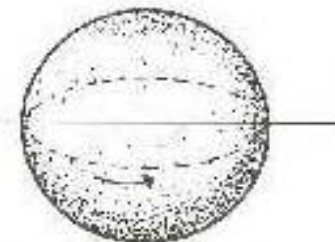
TRIÁNGULO QUE SE DESPLAZA  
FORMA UNA PIRÁMIDE.



TRIÁNGULO QUE SE  
GIRA FORMA UN CONO.



RECTÁNGULO QUE  
SE GIRA.



CÍRCULO QUE SE GIRA  
DA UNA ESFERA.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LA GEOMETRÍA

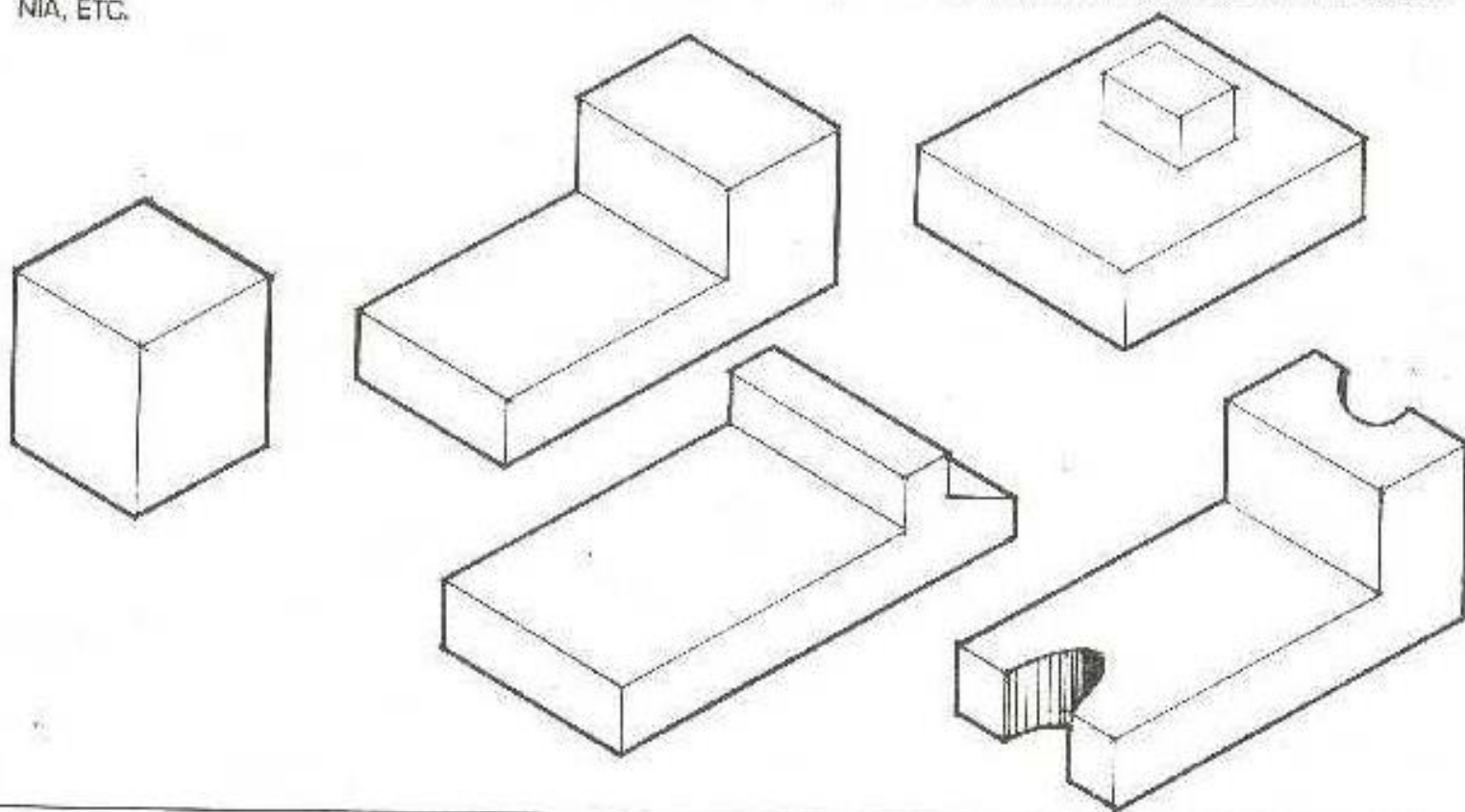
**1** EL MANEJO DE ESTOS ELEMENTOS PRODUCE FORMAS:

PRIMARIAS O COMPLEJAS,  
PURAS O COMBINADAS,  
REGULARES E IRREGULARES.

LA ORDENACIÓN DE LA FORMA ES GEOMÉTRICA.

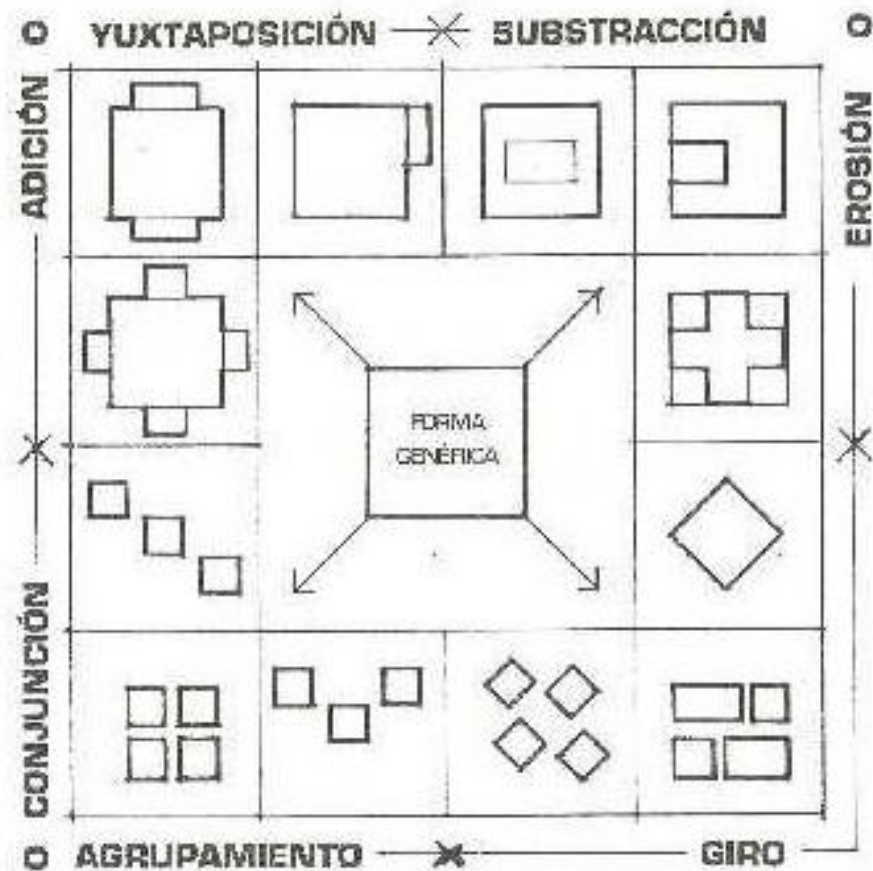
EN LA COMPOSICIÓN DE LAS FORMAS PODEMOS LOGRAR:

ARMONÍA O CONTRASTE, PROVOCAR ESTABILIDAD O DINAMISMO, RITMO O TENSION, ARBITRARIEDAD O MONOTONÍA, ETC.



# ESTUDIO DE LA FORMA: LA GEOMETRÍA

**1** EL VOLUMEN GEOMÉTRICO INICIADOR DE LA FORMA, ES GENÉRICO EN LA FORMA ARQUITECTÓNICA SE PARTICULARIZA, MODIFICÁNDOSE O DISTORSIONÁNDOSE POR MEDIO DE ADICIONES O YUXTAPOSICIONES, ASÍ COMO POR SUBSTRACCIÓN O EROSIÓN, TAMBIÉN POR AGRUPAMIENTO O CONJUNCIÓN, O BIEN POR GIROS.

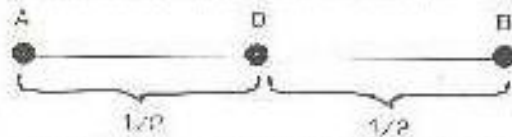


# ESTUDIO DE LA FORMA: LA SIMETRÍA

**1** EN EL ESTUDIO DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS COMO YA SE EXPRESÓ SON FORMAS GEOMÉTRICAS EL RECURSO DE LA SIMETRÍA ES MUY VALIDOS.

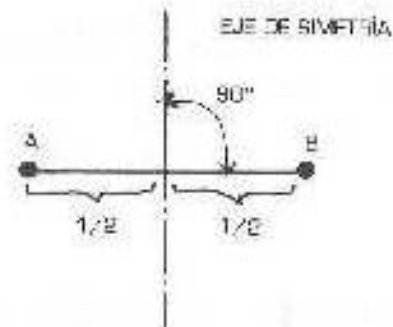
LA SIMETRÍA ES LA PROPORCIÓN ADECUADA DE LAS PARTES DE UN TODO ENTRE SÍ Y CON EL TODO MISMO.

ASÍ TENEMOS QUE EN ARQUITECTURA LA SIMETRÍA ES SINÓNIMO DE ARMÓNIA.



DOS PUNTOS A Y B SON SIMÉTRICOS CON RESPECTO A UN PUNTO "O" SI ESTE ES EL PUNTO MEDIO DEL SEGMENTO QUE LOS UNE.

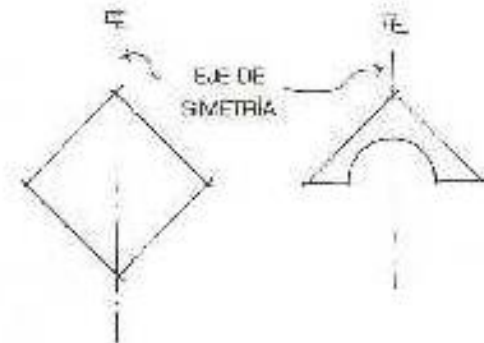
**2**



DOS PUNTOS "A-B" SON SIMÉTRICOS A UNA RECTA CUANDO EL SEGMENTO QUE LOS UNE ES PERPENDICULAR A LA RECTA EN EL PUNTO MEDIO.

**3**

UN CUERPO ES SIMÉTRICO CUANDO UNA RECTA LO DIVIDE EN DOS PARTES IGUALES.

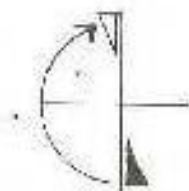


**4**

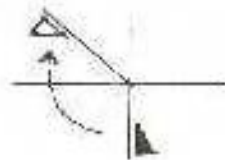
CUANDO GIRAMOS UNA FIGURA EN DIFERENTES ÁNGULOS NOS DA UN SINFIN DE POSIBILIDADES.



GIRO COMPLETO:  
360°



MEDIO GIRO:  
180°



UN TERCIO DE GIRO:  
120°



UN CUARTO DE GIRO:  
90°



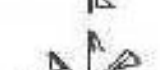
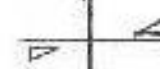
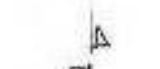
UN SEXTO DE GIRO:  
60°

**5**

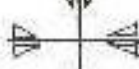
EL MANEJO DE ESTOS CONCEPTOS OFRECE UNA GAMA MUY AMPLIA DE POSIBILIDADES.

EJEMPLO:

UN ELEMENTO



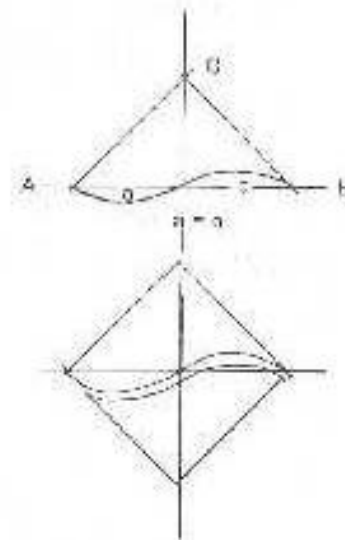
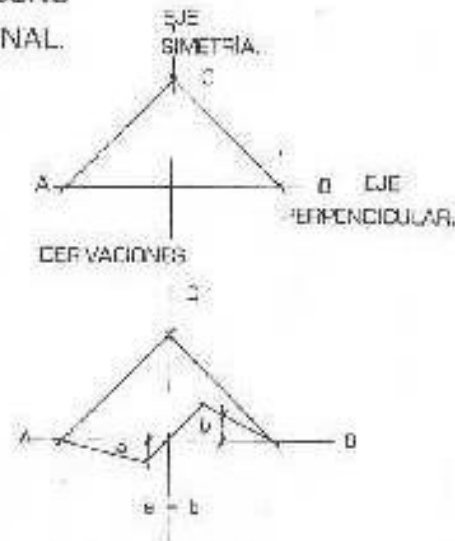
DOS ELEMENTOS



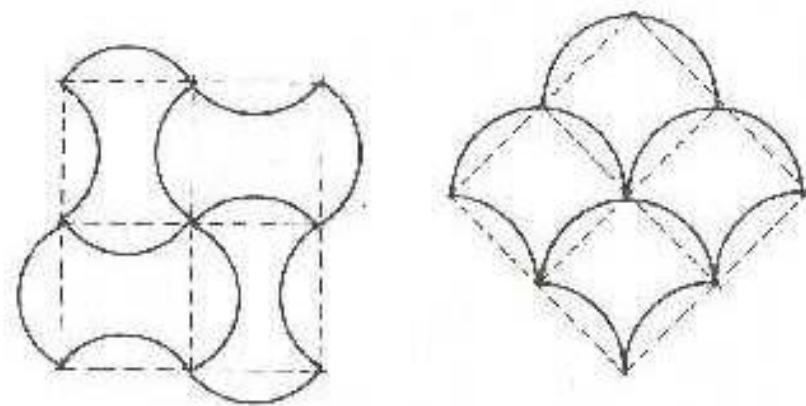
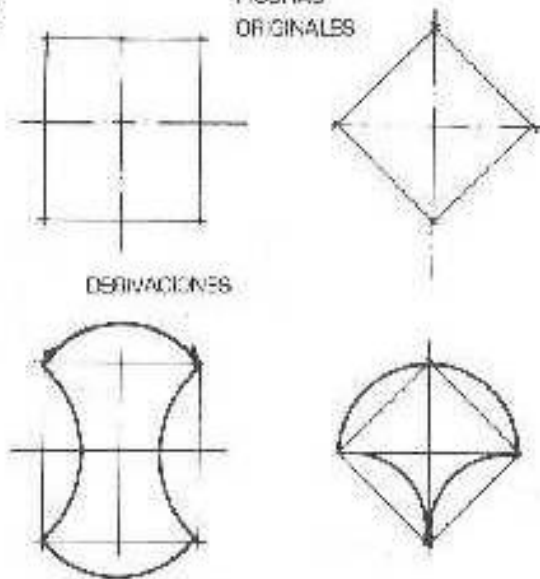
# ESTUDIO DE LA FORMA: LA SIMETRÍA

**1** CUANDO UN POLÍGONO CUALQUIERA EN UNO DE SUS LADOS ES DIVIDIDO POR UN EJE MEDIO Y SE TRAZA UNA FIGURA IGUAL, PERO INVERSA CON RESPECTO A OTRO EJE PERPENDICULAR, SE TIENEN FIGURAS SIMÉTRICAS COMPLEJAS COMO LAS SIGUIENTES:

**2** POLÍGONO ORIGINAL.



**3** FIGURAS ORIGINALES



COMO SE OBSERVA ESTE TIPO DE SIMETRÍA COMPLEJA GENERA FIGURAS QUE SE ENSAMBLAN PERFECTAMENTE Y NOS PERMITEN LOGRAR UNA GRAN VARIEDAD DE FORMAS.

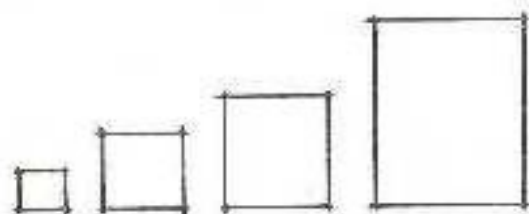


# ESTUDIO DE LA FORMA: EL RITMO

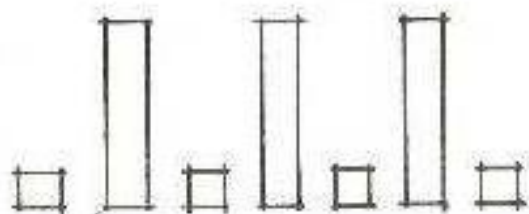
1

EL RITMO ES UN ESTADO DE EQUILIBRIO QUE PROVIENE DE LA DISPOSICIÓN PERIÓDICA Y ARMONIOSA DE UNA SERIE DE FORMAS. ESTA ORGANIZACIÓN NOS AYUDA A EVITAR TANTO LA ARBITRARIEDAD, COMO LA MONOTONÍA.

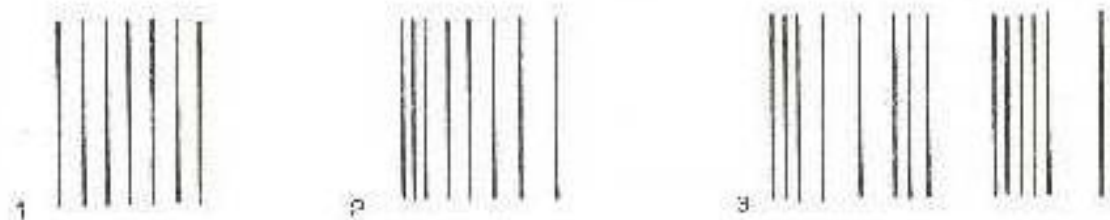
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○  
ORDEN SUCESIVO → MONOTONÍA



PROGRESIÓN → INTERÉS



ALTERNANCIA → ATRACCIÓN



1

2

3

1. MISMO TAMAÑO, MISMA DISTANCIA.
2. MISMO TAMAÑO, DISTANCIA PROGRESIVA.
3. MISMO TAMAÑO, ALTERNANCIA EN DISTANCIA.



4

5

6

4. DISTINTO TAMAÑO, MISMA DISTANCIA.
5. DISTINTO TAMAÑO, DISTANCIA PROGRESIVA.
6. DISTINTO TAMAÑO, ALTERNANCIA EN DISTANCIA.

# ESTUDIO DE LA FORMA: EL RITMO

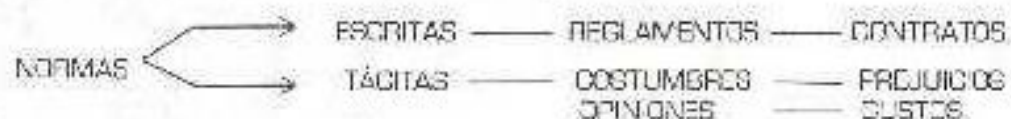
**1** EN LA OBRA ARQUITECTÓNICA, EL RITMO O REPETICIÓN SE DA TANTO EN PLANTA COMO EN ELEVACIÓN, YA SEA EN LA DISPOSICIÓN DE LOS LOCALES, COMO EN LAS COLUMNAS DE LAS ESTRUCTURAS, EN LOS DEBARRAMIENTOS, EN LOS VANCOS DE LA PUERTA O DE LAS VENTANAS, EN LAS FORMAS DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, EN LAS TEXTURAS Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES, EN EL



VOLUMEN DE LOS CUERPOS, EN LA ALTURA Y CERCANÍA DE LOS COMPONENTES; EN LAS DIMENSIONES Y LA CONJUNCIÓN DE LOS PAÑOS CIEGOS Y ABIERTOS; EN LOS COLORES UTILIZADOS, ETC.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LAS NORMAS

**1 LAS NORMAS.** SIENDO LAS NORMAS PATRONES O REGLAS QUE SE DEBEN SEGUIR O A LAS QUE SE DEBE AJUSTAR EL PROYECTO PARA PROTEGER LOS INTERESES GENERALES DEL HOMBRE Y EL MEDIO. ESTABLECIDAS POR EL CLIENTE, EL USUARIO, LA SOCIEDAD, EL MEDIO Y LA ARQUITECTURA EN SÍ MISMA, ESTAS NORMAS CONDICIONAN A CIERTAS FORMAS QUE DEBERÁN SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS, AUN PUDIÉNDOSE PENSAR QUE NO SON FUNDAMENTALES.



EL CLIENTE INDICE CIERTAS PREFERENCIAS APARTE DE LAS NECESIDADES, NORMANDO EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

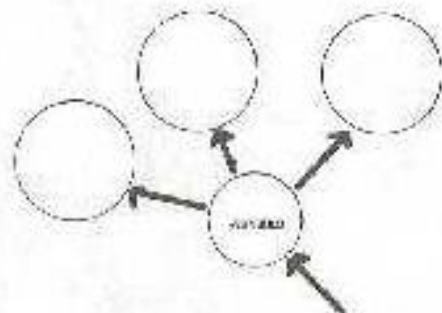
## 2 NORMAS ESCRITAS



APLICACIONES DE PLANES, LEYES Y REGLAMENTOS.

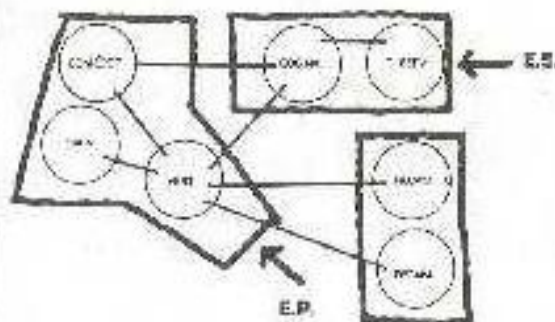
## 1 NORMAS TÁCITAS

NO CRUCE DE CIRCULACIONES.



USAR VESTIBULOS Y CIRCULACIONES PARA DISTRIBUIR A LOS DIFERENTES LOCALES.

## 2 ZONIFICAR LOCALES QUE TENGAN FUNCIONES O ACTIVIDADES SIMILARES O MUY RELACIONADAS UNAS CON OTRAS



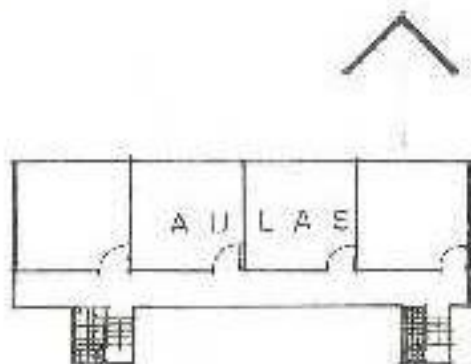
## 3



NO PASAR POR UN LOCAL PARA LLEGAR A OTRO.

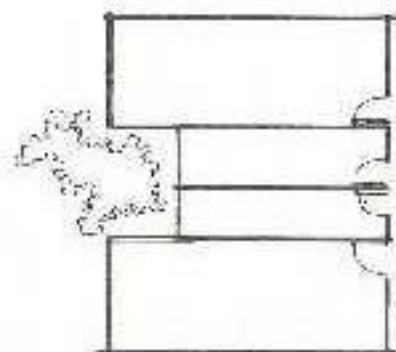
# ESTUDIO DE LA FORMA: LAS NORMAS

4



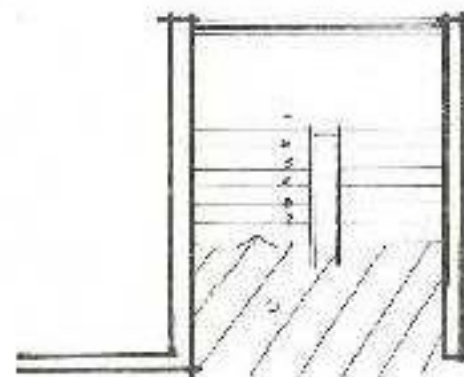
ORIENTACIONES CONVENIENTES  
A IGUAL FUNCIÓN, IGUAL ORIENTACIÓN.

5



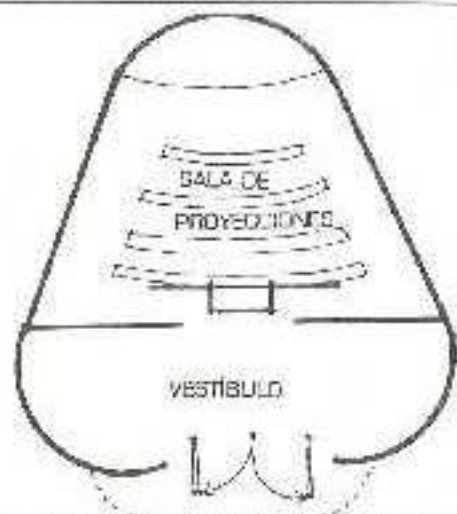
TODOS LOS LOCALES HABITABLES DEBERÁN CONTAR CON ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL DIRECTA, NUNCA A TRAVÉS DE OTRO LOCAL.

6



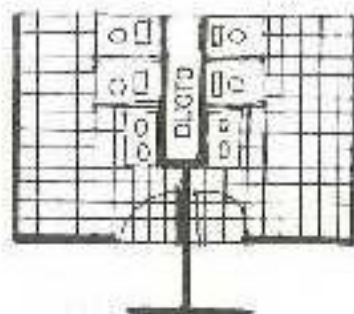
VESTIBULAR: LAS ESCALERAS EN SU ÁREA DE ARRANQUE Y LLEGADA.

7



ENTRE LOCALES CON DIFERENTE NIVEL DE ILUMINACIÓN, SE DEBE CONTAR CON TRAMPAS DE LUZ. LAS PUERTAS QUE DAN AL EXTERIOR DEBEN DE ESTAR PROTEGIDAS CON VOLADOS O MARQUEJINAS.

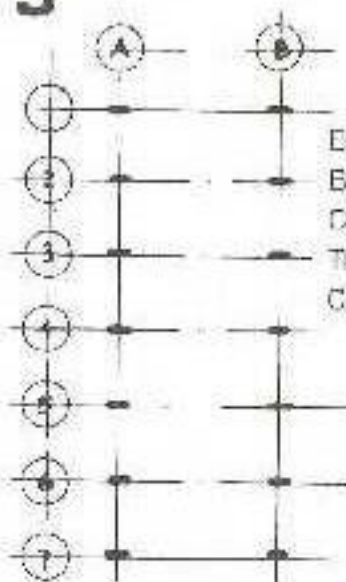
8



LOS SANTIARIOS DEBEN CONTAR CON TRAMPA VISUAL. CUANDO MENOS SE HA DE PROTEGER LA VISTA CON EL ABATIMIENTO DE LA PUERTA.

LOCALIZACIÓN Y DESARROLLO DE INSTALACIONES CONVENIENTES DE MANERA LÓGICA Y RACIONAL, BUSCANDO CENTRALIZARLAS.

9



EL PROYECTO DEBERÁ TENER UNA COMPOSICIÓN ESTRUCTURAL LÓGICA Y ADECUADA.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LOS ACCESOS

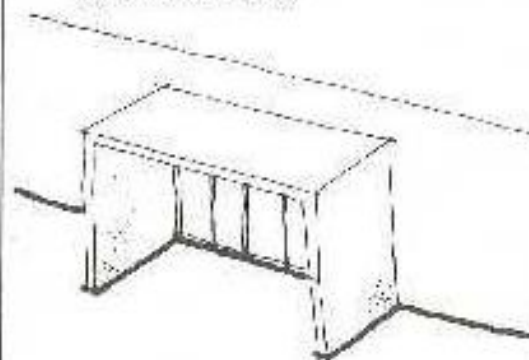
**1** LOS ACCESOS SON PUNTO NEURÁLGIOS DEL PROYECTO, YA QUE SON LOS ELEMENTOS INTEGRADORES DEL ESPACIO INTERIOR Y DEL EXTERIOR.

A PARTIR DE LOS ACCESOS SE GENERAN TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO. INICIAN LA COMPOSICIÓN PROPORCIONANDO EJES QUE INDUCEN DINAMISMO DEBIENDO SER POR NATURALEZA ATRACTIVOS Y FUNCIONALES.

SEGÚN SU FUNCIÓN Y POSICIÓN, SE TIENEN ACCESOS PRINCIPALES, SECUNDARIOS, DE SERVIDIO, PEATONALES, VEHICULARES, ETC., DIFERENCIÁNDOSE SEGÚN EL CASO.

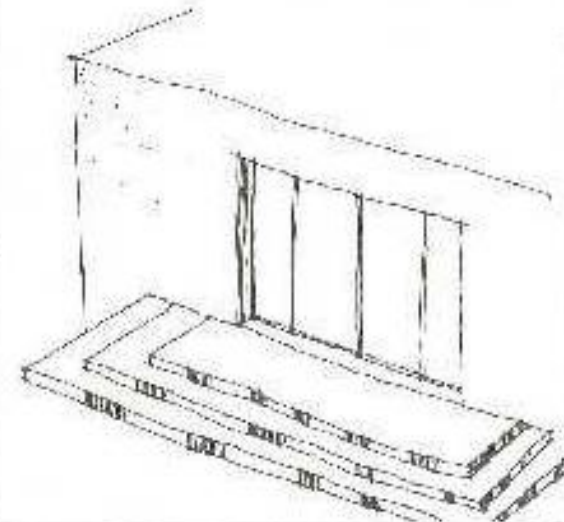
EL ACCESO PRINCIPAL REQUIERE DE UN TRATAMIENTO ESPECIAL DEBIENDO SIGNIFICAR SU JERARQUÍA Y AUTORIDAD.

**2** LOS PÓRTICOS AMPLIAN, DESTACAN Y PROTEGEN.

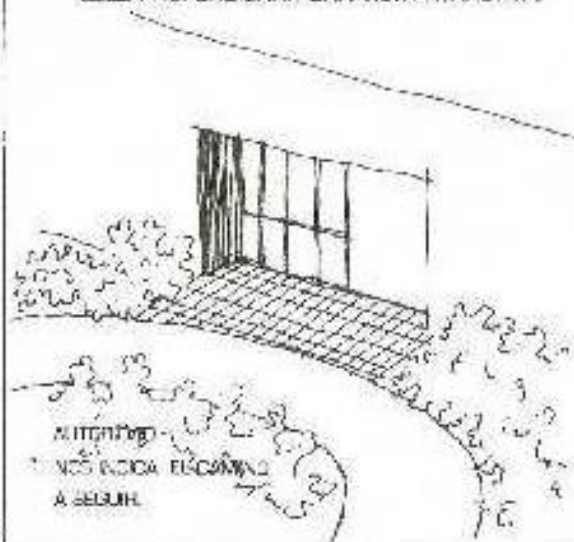


LOS ACCESOS DEBERÁN PROTEGERSE MEDIANTE PÓRTICOS O REMETIMIENTOS.

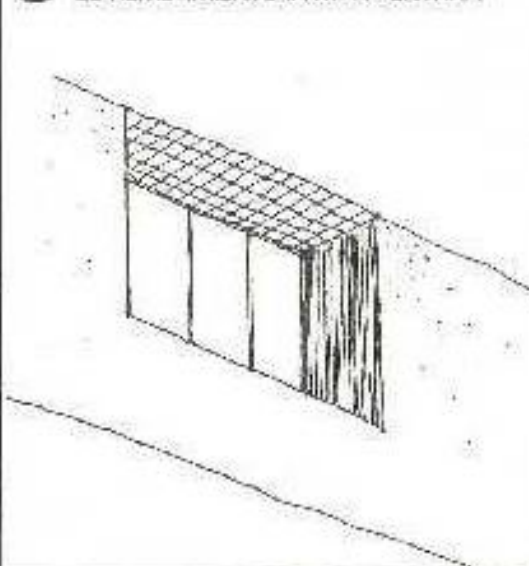
**3** LAS ESCALERAS ENFATIZAN.



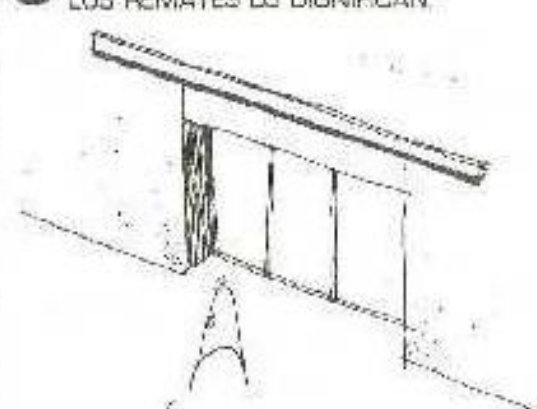
**4** EL ACCESO COMO PUNTO FOCAL DEL CONJUNTO DEBE PROPORCIONAR UNA VISTA ATRACTIVA.



**5** EL REMETIMIENTO INVITA A ENTRAR.



**6** LOS REMATES LO DIGNIFICAN.



CUIDAR DIMENSIONES Y PROPORCIÓN SEGÚN LA CATEGORÍA.

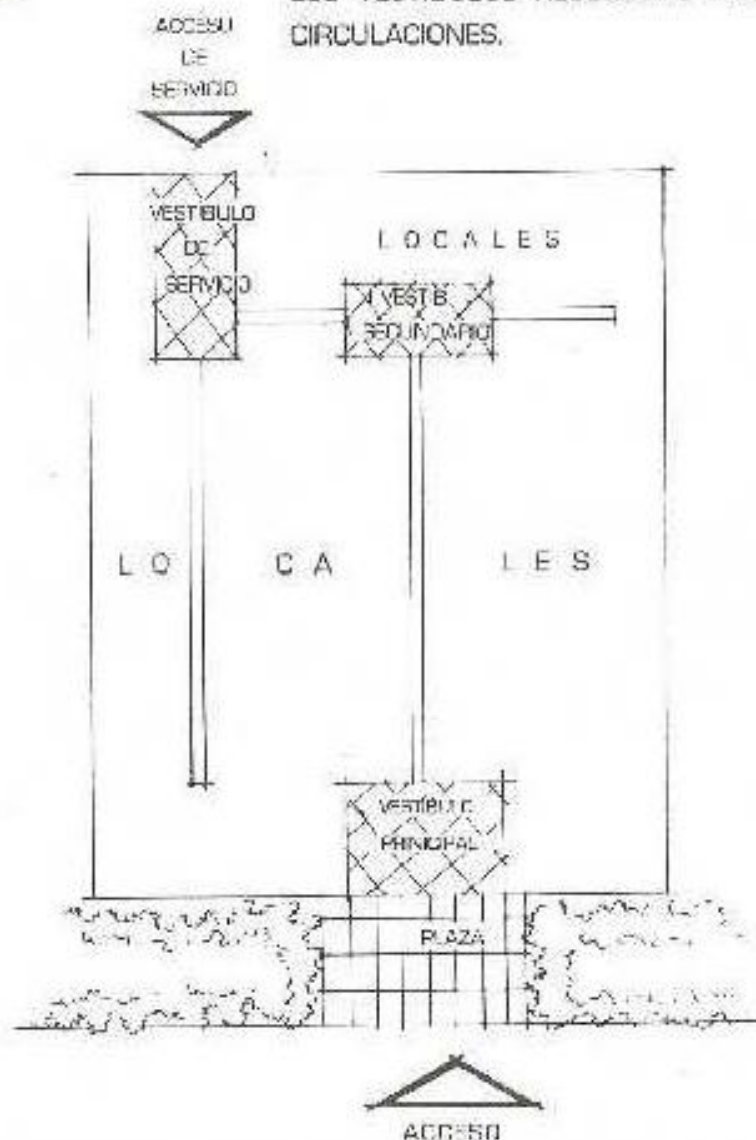
# ESTUDIO DE LA FORMA: LOS VESTIBULOS

**1** **LOS VESTIBULOS** SON ÁREAS DE TRANSICIÓN ENTRE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS, AMPLIANDO SUS FUNCIONES, PUEDEN LLEGAR A SER LAS ARTICULACIONES DEL PROYECTO, YA QUE A PARTIR DE ELLOS SE PUEDEN DISTRIBUIR TANTO LOS LOCALES COMO LAS CIRCULACIONES. LA OPTIMIZACIÓN Y EFICIENCIA DE LOS VESTIBULOS GARANTIZAN BUEN FUNCIONAMIENTO, LA DOSIFICACIÓN CORRECTA DE LOS MISMOS SIGNIFICA AHORRO DE RECORRIDOS ASÍ COMO DE CONSTRUCCIÓN Y POR LO TANTO DE RECURSOS.

DESPUÉS DE LA FACHADA Y EL ACCESO QUE SE CONSIDERAN ELEMENTOS EXTERIORES, EL VESTIBULO ES LA TARJETA DE PRESENTACIÓN DEL EDIFICIO DE IMPACTO VISUAL Y PSICOLÓGICO QUE PROVOCA EN EL USUARIO. DEPENDERÁ EN MUCHO EL ÉXITO DE UNA EDIFICACIÓN.

POR MEDIO DEL VESTIBULO SE PUEDEN EXALTAR O DEPRIMIR LOS VALORES DE UN PROYECTO, DESDE LOS ESPACIOS MÍNIMOS CARENTES DE IMAGINACIÓN EN DONDE NO CUENTA PARA NADA EL USUARIO NI LA FUNCIÓN, HASTA ESPACIOS QUE POR SU MAGNITUD RESULTAN ABSURDOS, SIENDO PRODUCTO DE EXHIBICIONISMOS ESTRIDENTES EN LOS CUALES SÓLO INTERESA MARCAR UN PODERÍO, AVASALLANDO AL USUARIO.

**2** LOS VESTIBULOS RESUELVEN CRUCES DE CIRCULACIONES.

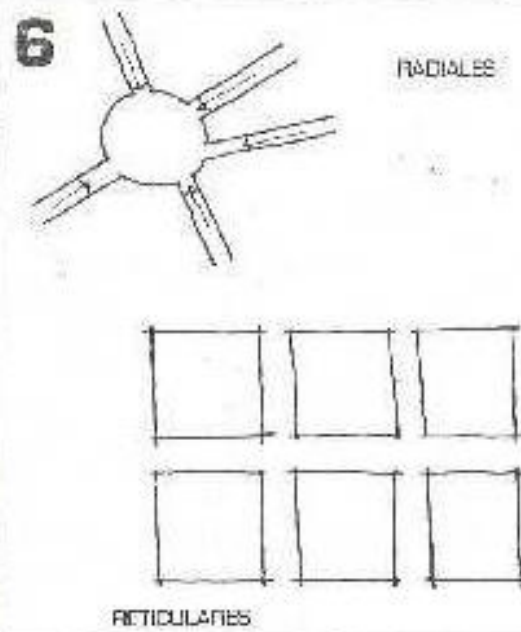
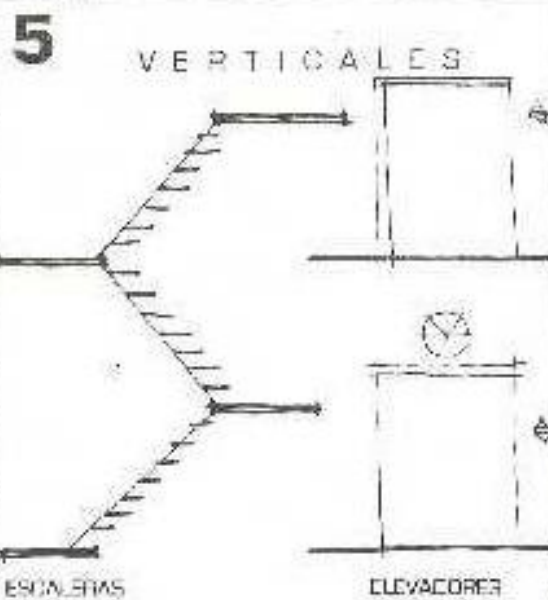
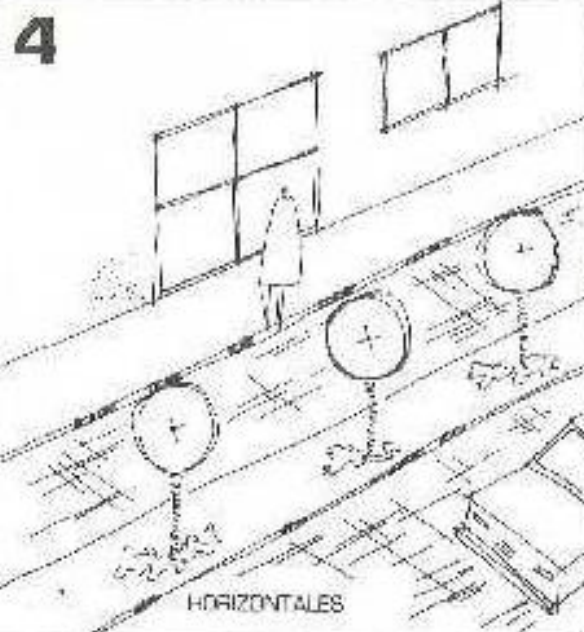
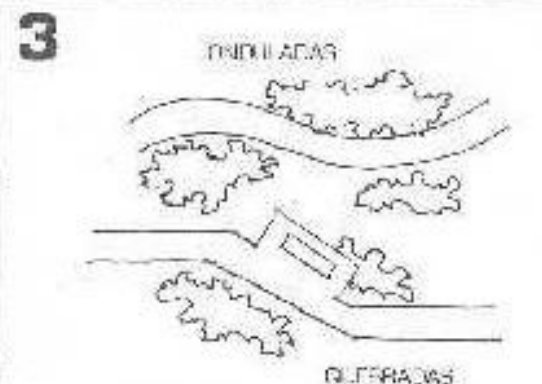
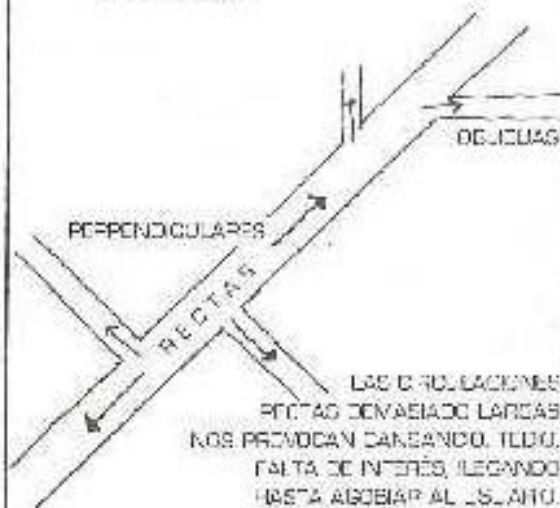


# ESTUDIO DE LA FORMA: LAS CIRCULACIONES

**1** LAS CIRCULACIONES SON ELEMENTOS QUE DAN VIDA Y MOVIMIENTO AL PROYECTO SON EL PRINCIPIO DE ENLACE ENTRE LOS DIFERENTES LOCALIDADES. ASI COMO LAS AREAS DE MOVIMIENTO QUE LAS PERSONAS REQUEREN PARA TRASLADARSE DENTRO DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO.

SEGUN SU FUNCION Y DISPOSICION OBTENDREMOS FORMAS EN LAS MISMAS, PRESENTANDOSE UNA GRAN GAMA DE VARIANTES. LA IMPORTANCIA DE LAS CIRCULACIONES ES FUNDAMENTAL EN EL PROYECTO, YA QUE LLEGAN A SER PUNTOS DE ARRANQUE DEL MODO, ASI COMO EJES DE COMPOSICION.

**2** LAS CIRCULACIONES COMO LAS LINEAS PUEDEN SER:

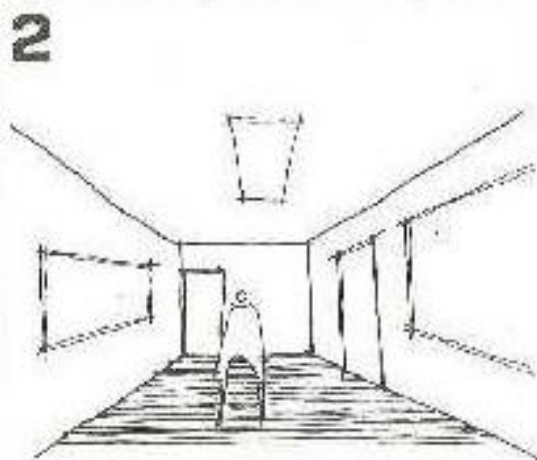


# ESTUDIO DE LA FORMA: LAS CIRCULACIONES

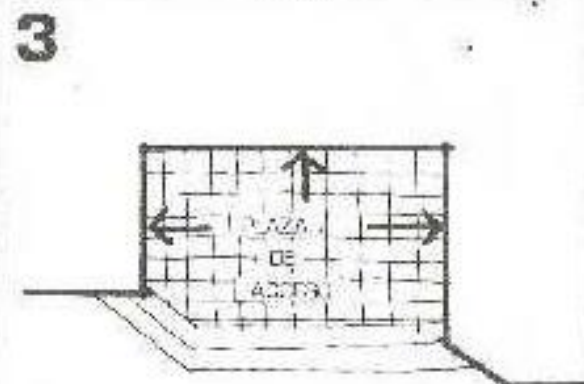
**1** EN LA PRÁCTICA, LAS CIRCULACIONES SE PRESENTAN COMBINADAS DE VARIAS MANERAS, GENERANDO FORMAS QUE CONDICIONAN O RESUELVEN EL PROYECTO.

EN TODO CASO, SE DEBERÁN OPTIMIZAR LAS ÁREAS DE RECORRIDO PARA LOGRAR EFICIENCIA Y REDUCIR COSTOS; LA EFICIENCIA DE LAS CIRCULACIONES, NOS PERMITE UNA BUENA ORGANIZACIÓN, FACILITANDO EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ASÍ COMO SU CONTROL, SIENDO NECESARIO DIFERENCIAR LAS CIRCULACIONES POR USO Y JERARQUÍA.

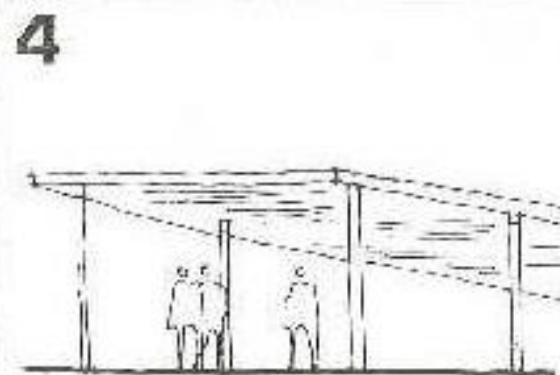
ASÍ MISMO, SE DEBEN EVITAR CRUCES QUE PROVOCAN MAL FUNCIONAMIENTO Y HASTA ACCIDENTES



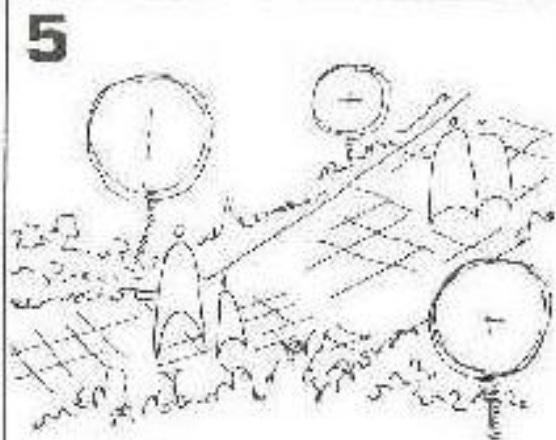
**INTERIORES**



**EXTERIORES**



**CUBIERTAS**



**DESCUBIERTAS**

**6** LA CLASIFICACIÓN DE LAS CIRCULACIONES ES FUNDAMENTAL, YA QUE LA DIFERENCIACIÓN DE LAS FUNCIONES ENTRE SÍ, GARANTIZA EFICIENCIA EN EL PROYECTO, DEBIENDO CONSIDERAR SU USO, DEMANDA Y JERARQUÍA.

PEATONAL PRINCIPAL

SECUNDARIA

VEHICULAR

SERVICIOS

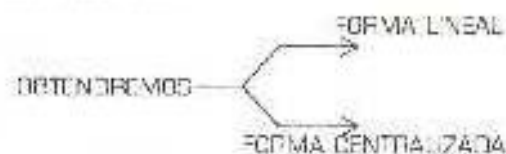


# ESTUDIO DE LA FORMA: LOS EJES

**1** EN LA COMPOSICIÓN **LOS EJES** SON LAS LÍNEAS A TRAVÉS DE LAS CUALES SE DISPONEN ELEMENTOS ESPACIOS Y FORMAS.

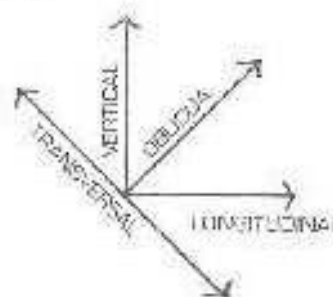
A PARTIR DE UN EJE SE INICIA EL MOVIMIENTO QUE CULMINA EN EL OTRO EXTREMO.

EN PRINCIPIO, POR LA DISPOSICIÓN DE LOS EJES,

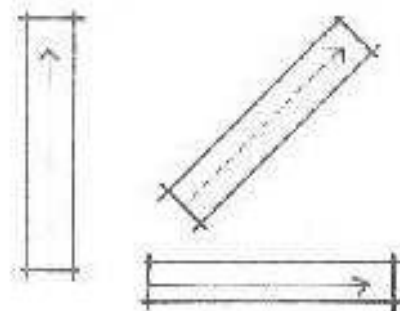


**2** **LAS FORMAS LINEALES**

GENERAN DINAMISMO AL PROPORCIONARNOS UNA "ACCIÓN": PUEDEN SER LONGITUDINALES, TRANSVERSALES, VERTICALES, U OBLICUAS.



**3**



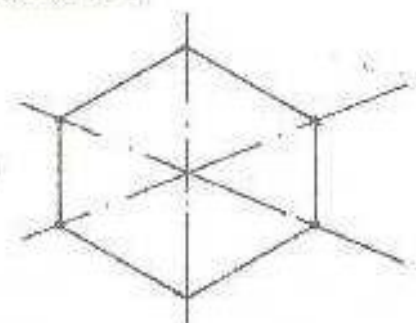
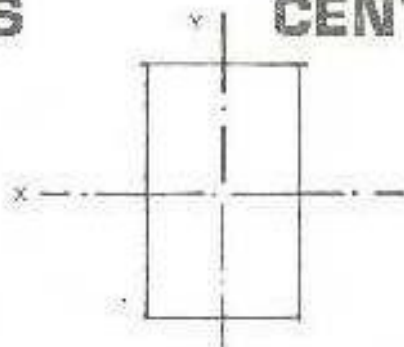
LOS SISTEMAS LINEALES PROPORCIONAN LA ADICIÓN DE ELEMENTOS A LO LARGO DE EJES, DESARROLLANDO RITMOS DADOS POR LA REPETICIÓN DE TALES ELEMENTOS.

**4**

**FORMAS**



**CENTRALIZADAS**



SE PUEDEN DAR EN PLANTAS CIRCULARES, CUADRADAS, RECTANGULARES O POLIGONALES, EN DONDE LOS EJES DE SIMETRÍA MARCAN ESTE CENTRALISMO. ESTA FORMA RESULTA ESTÁTICA, ENVOLVENTE, ABSORVENTE, ATRAYENTE, AGRUPA, PROVOCANDO REPOSO, ESTABILIDAD, POR CONSIGUIENTE UN EQUILIBRIO DE FUERZAS Y UNA ARMONÍA. LA FORMA CENTRALIZADA PROPORCIONA ARMONÍA DE ELEMENTOS RESISTENTES A LOS ESFUERZOS, Y DA POR RESULTADO UN EQUILIBRIO ESTRUCTURAL.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LOS EJES

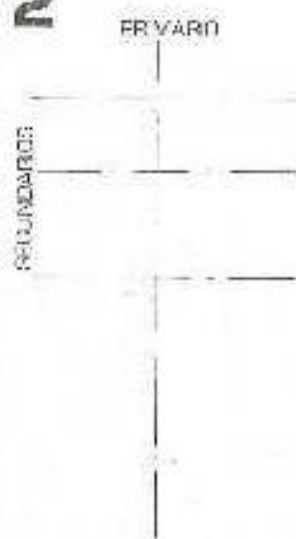
**1** LOS ACCESOS SON INICIO DE EJES AL GENERAR EL MOVIMIENTO.

LAS CIRCULACIONES PUEDEN SER EJES DE COMPOSICIÓN EN SI MIS MISMAS.

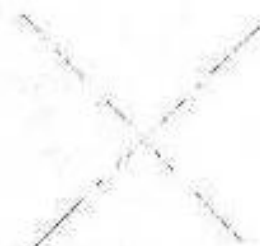
LA INTERSECCIÓN DE EJES NOS INDICAN CENTROS DE PRINCIPAL INTERÉS; PRODUCEN UN EFECTO ESTABILIZADOR, REQUIRIENDO UN TRATAMIENTO ESPECIAL.

**2** PRYVARO

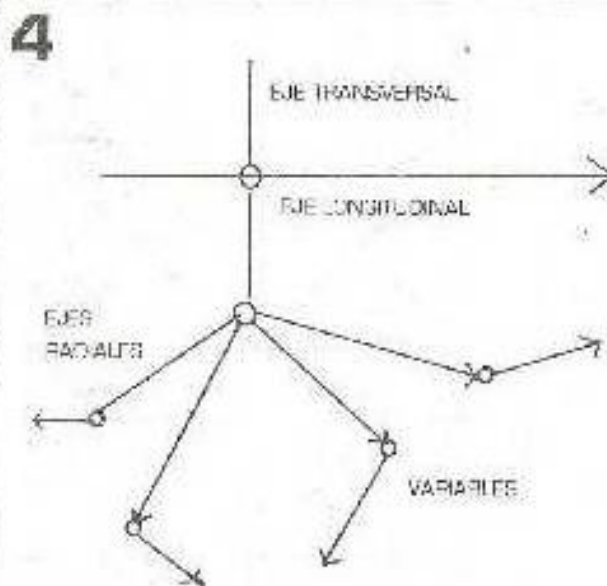
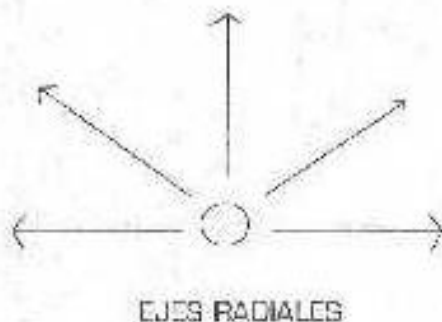
SECUNDARIOS



LOS EJES SON ELEMENTOS COMPOSITIVOS POR EXCELENCIA, YA QUE CONTROLAN LA COMPOSICIÓN COMO ELEMENTOS DE EQUILIBRIO. A TRAVÉS DE ELLOS SE DESARROLLAN: ACCIONES, MODULACIONES, SIMETRÍA, JERARQUIZACIONES, ZONIFICACIONES, ETC. DERIVÁNDOSE DE ELLOS LOS ESPACIOS Y SU COMPOSICIÓN.



**3** LOS EJES RADIALES INTRODUCEN VARIABLES DE MAYOR DINAMISMO EN LA COMPOSICIÓN DE LA FORMA.



LOS EJES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL PRODUCEN CONFIGURACIONES ARMÓNICAS.

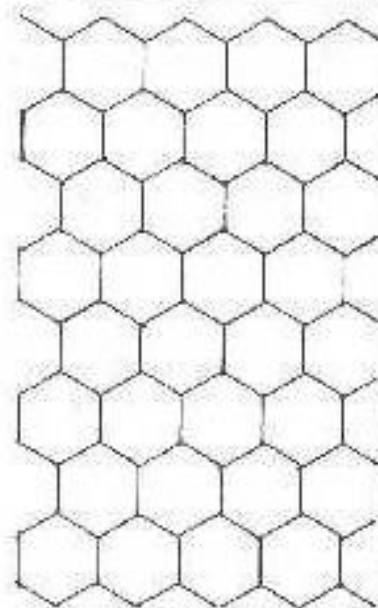
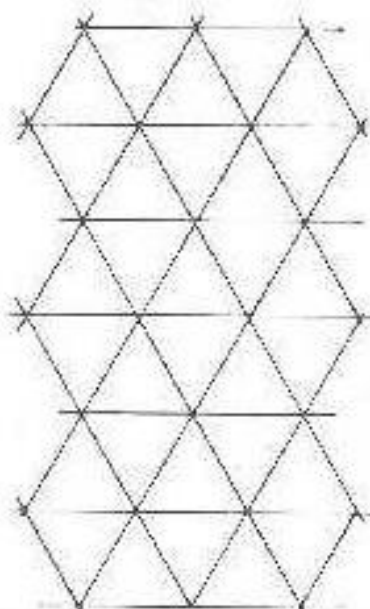
LOS EJES RADIALES INTRODUCEN TENSION ENTRE LA FORMA TRADICIONAL Y LA RADIAL; AUMENTAN ESTA SITUACIÓN CONSIDERABLEMENTE CON LAS VARIABLES.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LAS RETICULAS

**1** LA UTILIZACIÓN DE **LAS RETÍCULAS**, REPRESENTA CAPACIDAD ORGANIZATIVA REGULAR Y CONTINUA, CON UN MANEJO QUE PERMITE GRAN LIBERTAD, YA QUE DENTRO DE ELLA LOS ESPACIOS PUEDEN DESARROLLARSE COMO HECHOS AISLADOS O COMO REPETICIONES MODULARES.

SE PUEDEN OBTENER RETÍCULAS A PARTIR DE POLÍGONOS DISTRIBUIDOS UNIFORMEMENTE EN EL PLANO, LO QUE PROPORCIONA LA ORGANIZACIÓN DE PARTES MODULADAS EN DIFERENTES DIRECCIONES.

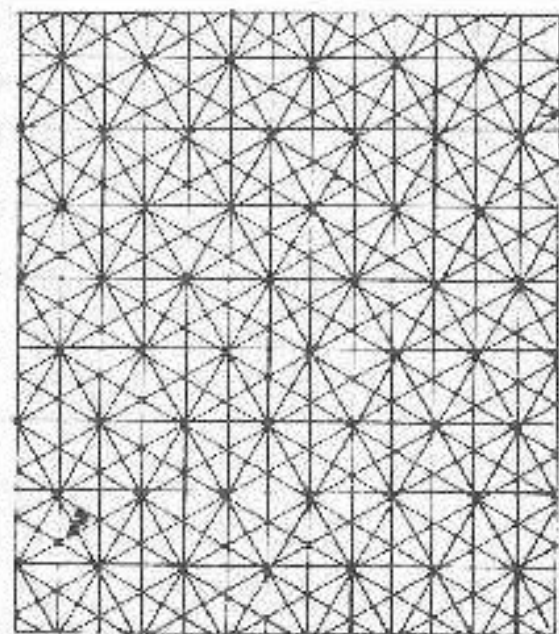
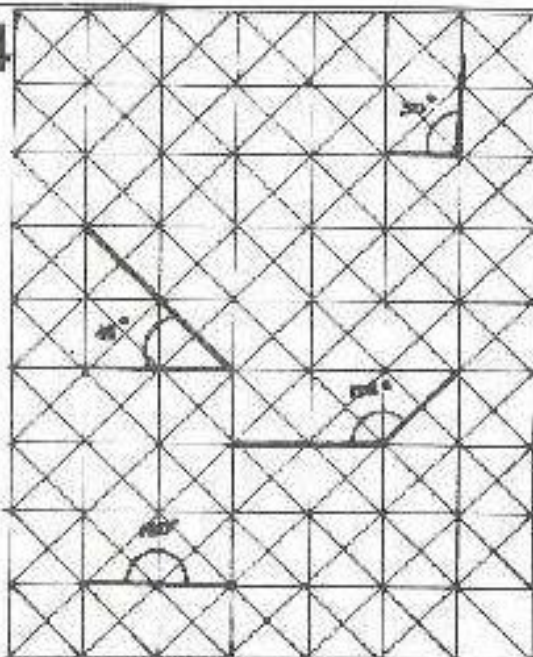
**2**



**3**

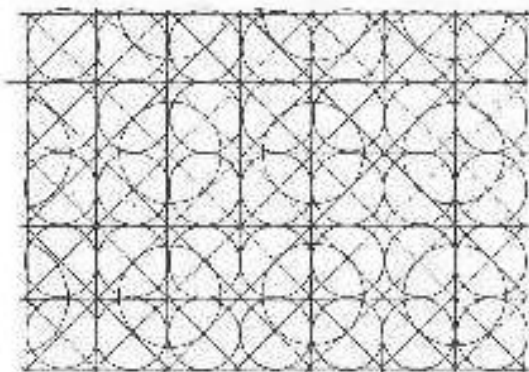
LAS RETÍCULAS PUEDEN SER EN GRAN VARIEDAD DE FORMAS GEOMÉTRICAS, PERO LAS QUE OFRECEN MAYORES POSIBILIDADES ARQUITECTÓNICAS, SON AQUELLAS DONDE SUS COMPONENTES COINCIDEN EN TODAS SUS CARAS, PUDIENDO SUFRIR DEFORMACIONES GEOMÉTRICAS Y CONSERVANDO SU PROPIEDAD FUNDAMENTAL.

**4**



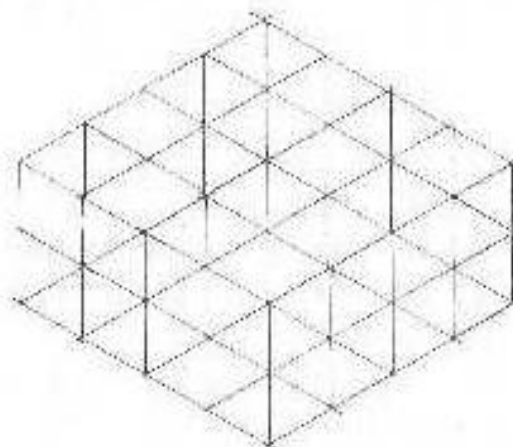
# ESTUDIO DE LA FORMA: LAS RETICULAS

**1** COMBINANDO LAS FORMAS GEOMÉTRICAS, PODEMOS OBTENER UN SIN-FÍN DE POSIBILIDADES QUE LLEGAN A SER DEMASIADO COMPLEJAS.



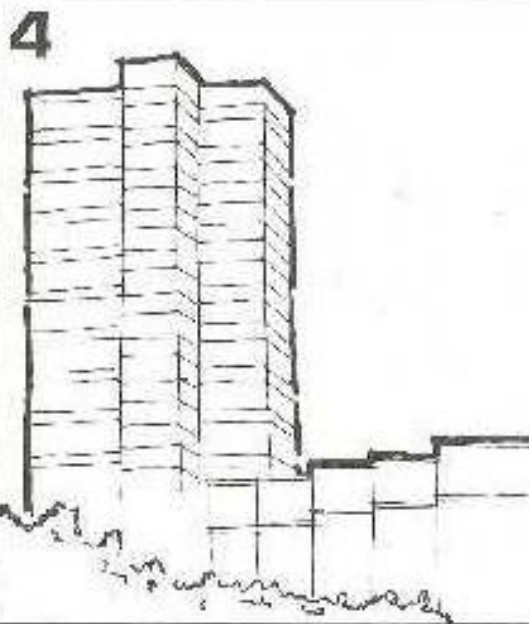
**2** TODOS LOS ESPACIOS Y ELEMENTOS ORGANIZADOS EN UNA RETÍCULA, AUN SIENDO DIFERENTES ENTRE SÍ, SE INTEGRAN EN RELACIÓN COMÚN REGULAR Y SIMÉTRICA.

LA RETÍCULA EN PLANTA SE TRASLADA AL ESPACIO, OBTENIENDO RETÍCULAS TRIDIMENSIONALES, LO CUAL, EN LA COMPOSICIÓN AYUDA A SISTEMATIZAR EL ESPACIO, PERMITIENDO OBTENER POSIBILIDADES ARMÓNICAS Y ELÁSTICAS AMPLÍSIMAS CON RESULTADOS ESTÉTICOS ILIMITADOS.



**3** INICIALMENTE, PARA LAS RETÍCULAS EL DIMENSIONAMIENTO ES SECUNDARIO, YA QUE SIEMPRE DERIVARÁN ELEMENTOS PROPORCIONADOS QUE PERMITEN UNA ESCALA VIRTUAL PERFECTAMENTE COMENSURABLE.

DETERMINADA LA ESCALA, SE TRASLADA A LA RETÍCULA, PUDIENDO FIJAR CON EXACTITUD LAS DIMENSIONES DE LAS ÁREAS Y LOS VOLUMENES MANEJADOS.



**5** EL EMPLEO DE RETÍCULAS, REDES O TRAMAS EN LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, PERMITE ESTABLECER UN ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN MODULADO QUE OFRECE UNA SISTEMATIZACIÓN ARMÓNICA Y EFICIENTE FACILITANDO LA COMPOSICIÓN, HACIENDO FACTIBLE LA PREFABRICACIÓN AL LOGRAR MÓDULOS ELEMENTALES; ADEMÁS DE LA DISPOSICIÓN CORRECTA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, LA ESTRUCTURA, LAS INSTALACIONES, ETC.

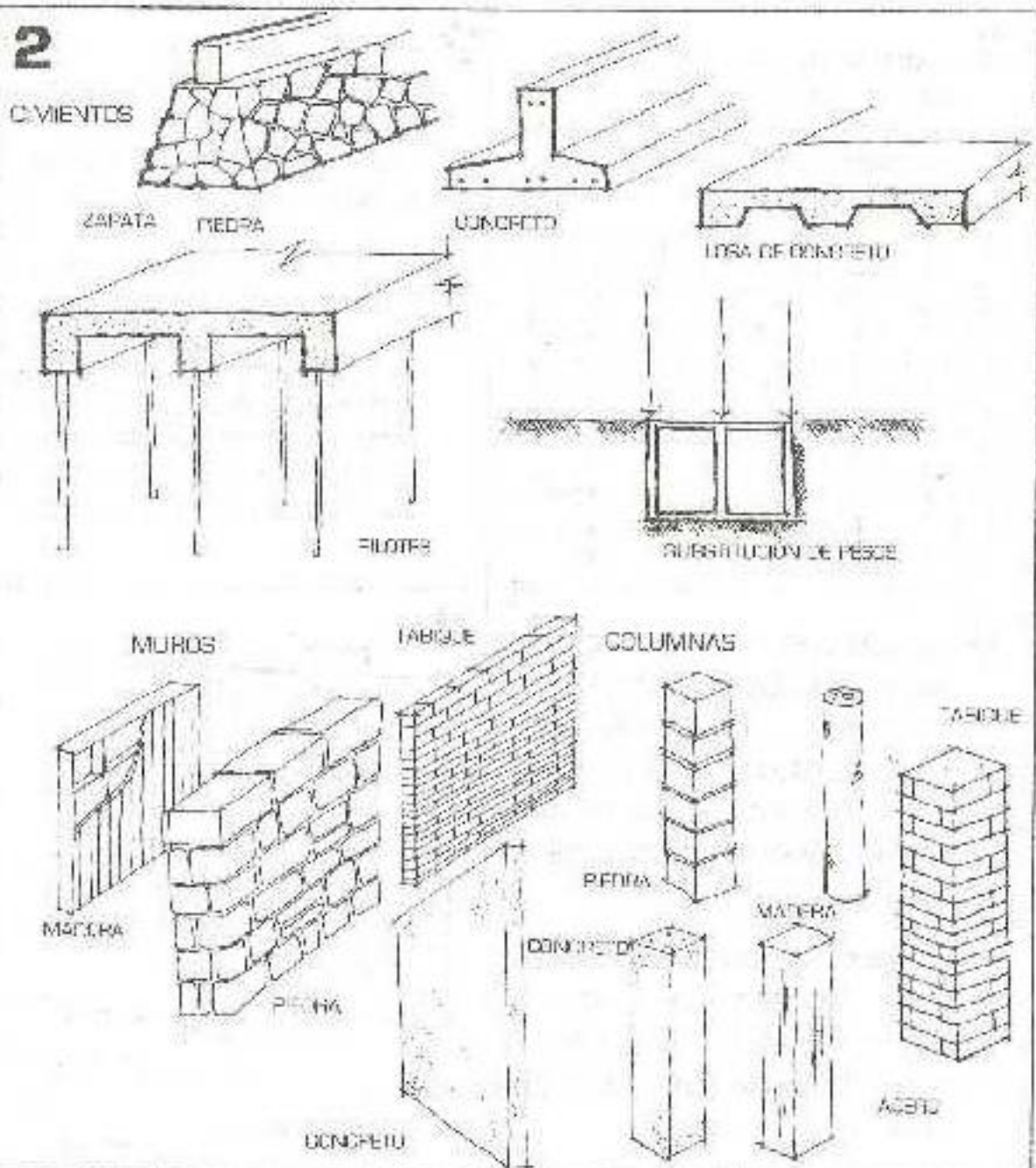
# ESTUDIO DE LA FORMA: LA ESTRUCTURA

1

UNA DE LAS FINALIDADES DE LA ARQUITECTURA ES PERMANECER Y DAR SEGURIDAD A LOS USUARIOS. EN LA OBRA ARQUITECTÓNICA LA ESTRUCTURA JUEGA UN PAPEL DE PRIMÉRISIMA IMPORTANCIA YA QUE UNA **COMPOSICIÓN ESTRUCTURAL** CORRECTA, GARANTIZA LA ESTABILIDAD, Y LA VIABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN A COSTO ADECUADO.

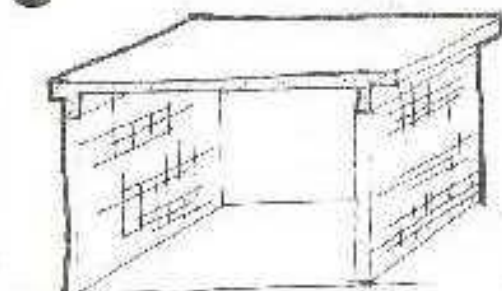
LA ENVOLVENTE DE LA OBRA ARQUITECTÓNICA ESTA DADA POR LOS MUROS Y TECHUMBRES COMPUESTAS POR CUBIERTAS, LOSAS, TRABES, ETC. LOS CUALES REQUIEREN DE CIERTA ESTRUCTURA QUE LES DÉ SOPORTE, A PARTIR DE LA CIMENTACIÓN CUYA FINALIDAD ES DAR AMPLIACIÓN DE BASE PARA SOPORTAR LA CARGA DE LOS MUROS Y COLUMNAS QUE A SU VEZ SOPORTAN LAS CARGAS INCIDENTALES DE ENTREPISOS Y TECHUMBRES.

2

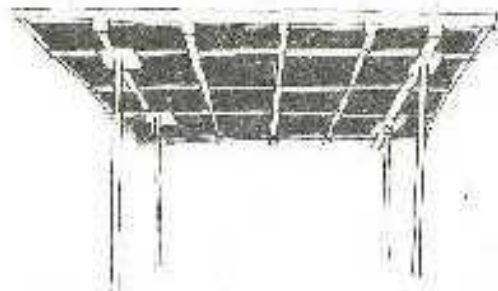


# ESTUDIO DE LA FORMA: LA ESTRUCTURA

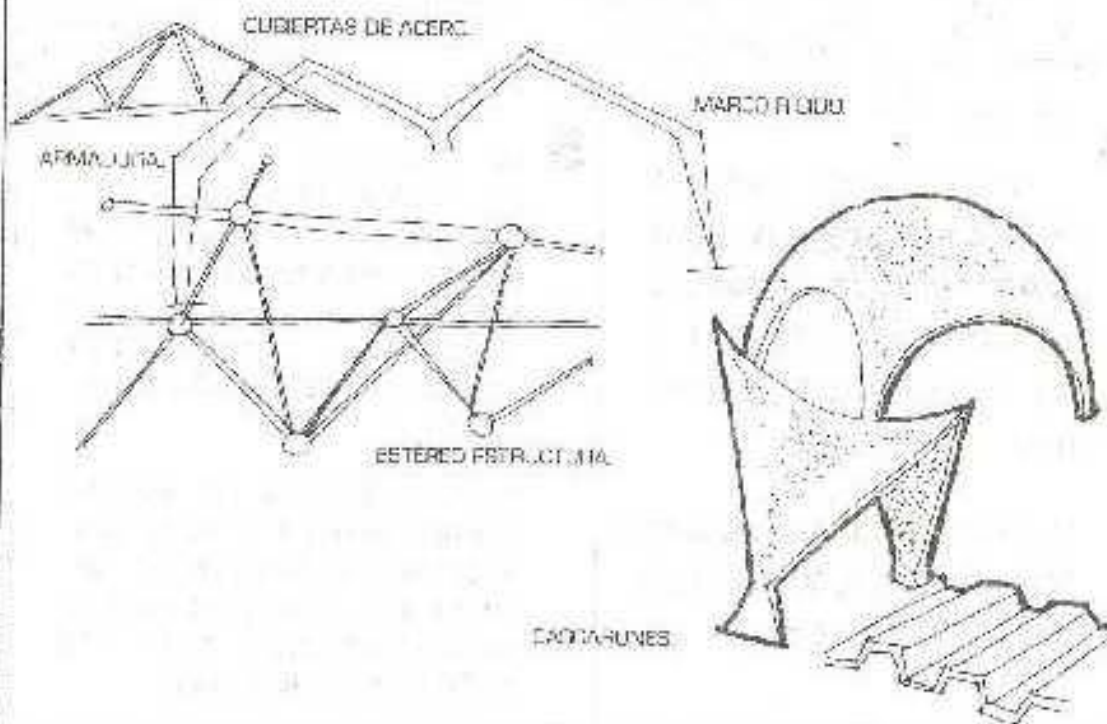
3



LOSA MACIZA



LOSA RETICULAR



4

EN LA GENERACIÓN DE FORMAS, LA ESTRUCTURA NOS MARCA PAUTAS QUE DEBEN SER SEGUIDAS YA QUE **LOS CLAROS, CARGAS Y ALTURAS** DEBERÁN CORRESPONDER A LA ESTRUCTURACIÓN CORRECTA, CON MATERIALES QUE OFREZCAN LA RESISTENCIA NECESARIA, TANTO AL INTemperismo COMO A LA ACCIÓN DE LAS CARGAS. LOGRANDO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ACORDES A LA SMOCA COMO A LA TECNOLOGÍA ACTUAL.

EN EL DISEÑO SE DEBEN TOMAR EN CUENTA LAS CARGAS INCIDENTALES: VIVAS, MUERTAS, POR VIENTO, POR SÍ MISMO, EMPUJES, ETC., PARA DARLES LOS SOPORTES NECESARIOS MEDIANTE SOLUCIONES QUE NO INTERFIERAN EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS, NI CON LA ESTÉTICA DE LA FORMA, SINO POR EL CONTRARIO, LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, SE DEBEN DISPONER DE MANERA QUE COADYUVEN EN LAS SOLUCIONES FUNCIONALES Y ESTÉTICAS.

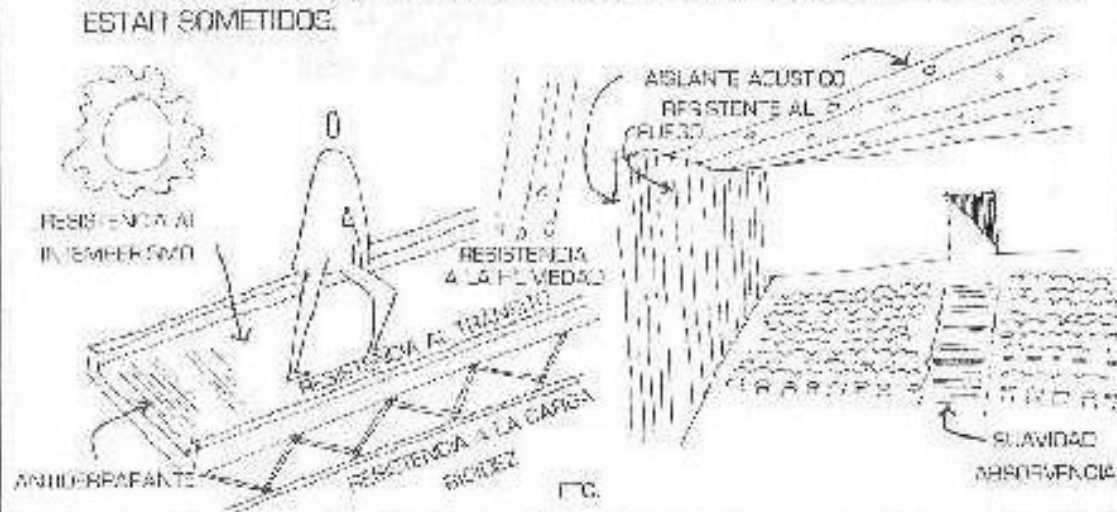
# ESTUDIO DE LA FORMA: LOS MATERIALES

**1**

LA APLICACIÓN DE LOS MATERIALES EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NOS PRODUCE FORMAS Y SENSACIONES QUE DEBERÁN SER CONSIDERADAS DESDE LA ETAPA DE CONCEPCIÓN DEL PROYECTO YA QUE DEL MANEJO ADECUADO DE LAS PROPIEDADES DE LOS MATERIALES DEPENDERÁ EN MUCHO EL ÉXITO DE LA CONSTRUCCIÓN.

**3**

LAS PROPIEDADES DE LOS DIFERENTES MATERIALES, MARCARÁN LA CORRECTA APLICACIÓN CONFORME EL USO Y LA FUNCIÓN A LA QUE VAN A ESTAR SOMETIDOS.



## **2** PROPIEDADES DE LOS MATERIALES:

TEXTURA  
 COLOR  
 RESISTENCIA - FRAGILIDAD,  
 DUREZA - BLANDIZA  
 IMPERMEABILIDAD - ABSORCIÓN  
 RIGIDEZ - FLEXIBILIDAD,  
 ACÚSTICO - REFRACTARIO,  
 BRILLO - MATE,  
 ANTIHERPANTE - PULIDO,  
 TRANSPARENCIA - OPACIDAD  
 MALLEABILIDAD - POCO MANEJABLE,  
 ETC.

\* LA RESISTENCIA IMPLICA MUCHAS APLICACIONES, COMO PUEDEN SER: A LA CARGA, AL INTemperismo, AL GOLPE, AL FUEGO.

**4**

LA COMBINACIÓN Y CONTRASTE ENTRE LOS MATERIALES PROVOCAN PERCEPCIONES Y AMBIENTES QUE PUEDEN EXALTAR O DEPRIMIR VALORES EN EL INDIVIDUO.

EL MANEJO DE MATERIALES PERDURABLES REDUCE EL COSTO DE MANTENIMIENTO.

**5**

LA RELACIÓN CON EL MEDIO ES DE SUMA IMPORTANCIA YA QUE EL MANEJO CORRECTO DE LOS MATERIALES EN LOS DIFERENTES CLIMAS, ASÍ COMO SU ADECUADA DISPOSICIÓN, YA SEA EN INTERIORES O EN EXTERIORES, GARANTIZAN RESULTADOS SATISFACTIVOS.

LA PONDERACIÓN DE LOS MATERIALES REGIONALES Y LA TECNOLOGÍA, PROPICIA LA REGIONALIZACIÓN, ARRAIGANDO CON CARÁCTER A LA ARQUITECTURA EN SU MEDIO, CON SU ÉPOCA Y SUS RECURSOS.

# ESTUDIO DE LA FORMA: LAS INSTALACIONES

**1** LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS SE PUEDEN COMPARAR CON EL FUNCIONAMIENTO DEL CUERPO HUMANO, CONSIDERÁNDOLO COMO UN ORGANISMO INTEGRAL; DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y DISPOSICIÓN DEPENDE LA OPERATIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN.

**2** EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE DEBEN CONSIDERAR CON MUCHO CUIDADO LOS ESPACIOS NECESARIOS PARA UBICAR LAS INSTALACIONES, ASÍ COMO LAS CANALIZACIONES Y DUCTOS POR DONDE SE DISTRIBUIRÁN.

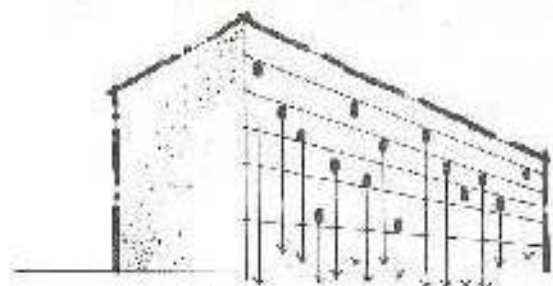
**4** LAS INSTALACIONES PUEDEN SER PRIMARIAS O SECUNDARIAS, TENIENDO:  
INSTALACIONES PRIMARIAS O BÁSICAS:

HIDRÁULICA  
SANITARIA  
ELÉCTRICA.

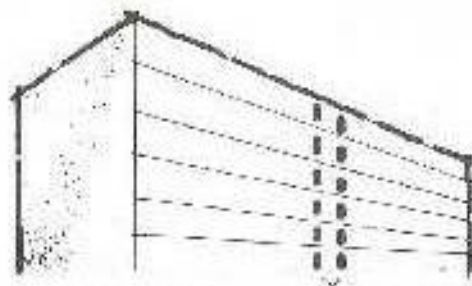
INSTALACIONES SECUNDARIAS:

COMBUSTIBLES,  
TELÉFONO,  
T.V.,  
CONTRA INCENDIO,  
ACONDICIONAMIENTO DE AIRE,  
ALARMAS,  
ETC.

**3** DENTRO DE LO POSIBLE, SE DEBE BUSCAR CENTRALIZAR LAS INSTALACIONES, EVITANDO RECORRIDOS EXCESIVOS QUE GRAVEN EL COSTO DE LA EDIFICACIÓN, TANTO POR SU TRAYECTORIA, COMO POR VOLUMEN DE CONSTRUCCIÓN PARA CONDUICIRLAS.



LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES EN FORMA ARBITRARIA: RECORRIDOS EXCESIVOS, MAL FUNCIONAMIENTO, COSTO EXCESIVO.



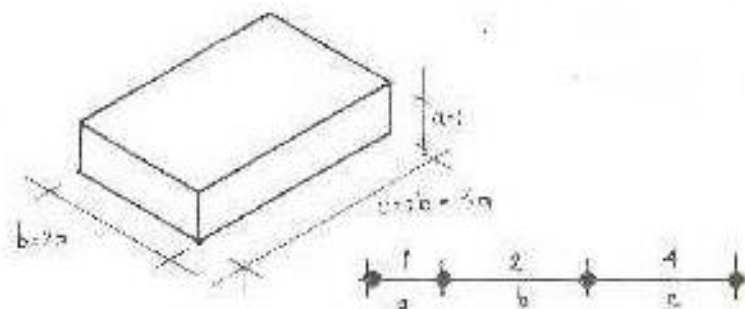
LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES EN FORMA CENTRALIZADA: BUEN FUNCIONAMIENTO, RECORRIDOS ADECUADOS, COSTO APROPIADO.

EN TODO CASO SE DEBERÁN PREVER LOS ESPACIOS NECESARIOS Y SUFICIENTES PARA CADA UNA DE ELLAS.



# SISTEMAS DE PROPORCIÓN

**3** EL ESTUDIO DE LA PROPORCIÓN DENTRO DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, ES ASPECTO DE PRIMERA IMPORTANCIA YA QUE MARCA **LA RELACIÓN QUE GUARDA UNA PARTE CON EL TODO.** Y SI ESTA RELACIÓN ES MANEJADA CON PROPIEDAD, EL RESULTADO DE LA COMPOSICIÓN SERÁ BUENO.



EN PRINCIPIO LA PROPORCIÓN EN LA ARQUITECTURA DEBE GUARDAR SIEMPRE RELACIÓN CON EL HOMBRE. DENTRO DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, LAS PROPORCIONES ADQUIEREN GRAN VALOR, YA QUE UNA PROPORCIÓN ADECUADA TOMANDO EN CUENTA LAS DIMENSIONES DE LOS MATERIALES, SE TRADUCE EN AHORRO DE LOS MISMOS, AL EVITAR CORTES INADECUADOS Y DESPERDICIOS.

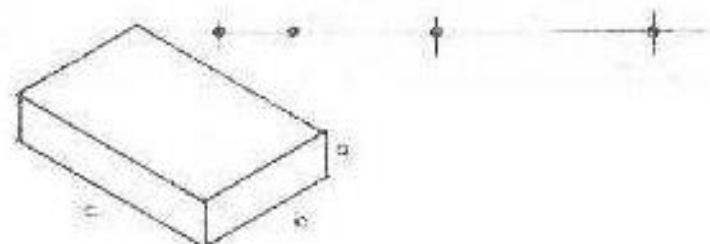
OTRA CARACTERÍSTICA ES LA ESTÉTICA. LOS SISTEMAS DE PROPORCIÓN VAN MÁS ALLÁ DE LOS DETERMINANTES FUNCIONALES Y TECNOLÓGICOS DEL ESPACIO Y LA FORMA ARQUITECTÓNICA.

LA PROPORCIÓN CORRECTA DEBE UNIFICAR VISUALMENTE LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, MANIFESTANDO LA EXPRESIÓN ESTÉTICA.

**2** DOS FORMAS PRINCIPALES DE PROPORCIÓN SON:

1. ARITMÉTICA  $\frac{a-b}{b-a} = \frac{a}{c} \dots 1, 2, 3$

2. GEOMÉTRICA  $\frac{a-b}{b-a} = \frac{c}{b} \dots 1, 2, 4$



LA PROPORCIÓN ARQUITECTÓNICA SE DIFERENCIA DE LOS FRÍOS CONCEPTOS MATEMÁTICOS AL BUSCAR VALORES ESTÉTICOS. SIEMPRE HA SIDO INQUIETUD PARA LOS ESTUDIOSOS, ARTISTAS GEÓMETRAS, ARQUITECTOS, LOGRAR PROPORCIONES QUE LLENEN LOS PATRONES ESTÉTICOS, LO QUE HA MOTIVADO UN SINFIN DE TEORÍAS DE LAS PROPORCIONES DE LOS CUALES MENCIONAMOS SOLO ALGUNOS.

- LA SECCIÓN ÁUREA,
- LOS ÓRDENES (GRIEGOS),
- LAS TEORÍAS RENACENTISTAS [INCOMENSURABLES],
- EL MODULOR,
- EL KEN,
- SERIE DE FIBONACHI,
- PROPORCIONES

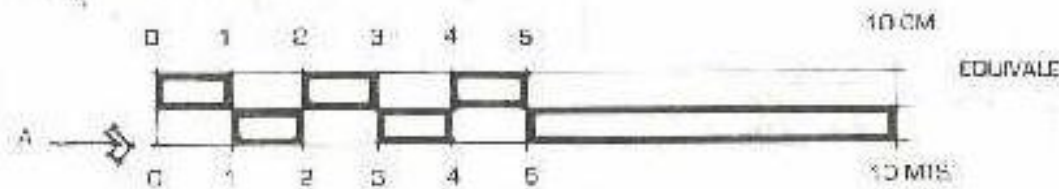
ANTHROPOMÓRFICAS,  
ANTHROPOMÉTRICAS

# SISTEMAS DE PROPORCION: LA ESCALA

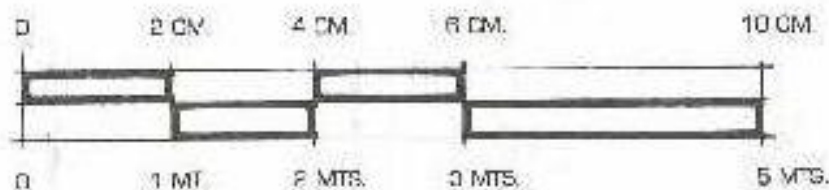
## 1 ESCALA

ES UNA RELACIÓN FIJA QUE SE EMPLEA PARA DETERMINAR LA PROPORCIÓN ENTRE EL ORIGINAL Y EL MODELO O DIBUJO CON MEDIDAS Y DIMENSIONES. LA MEDIDA DEL MODELO O DIBUJO ES EXACTAMENTE "N" VECES MÁS CHICA QUE EL ORIGINAL.

1:100 EQUIVALE A UN METRO EN EL MODELO REAL, CORRESPONDIENDO A UN CM. EN EL DIBUJO.



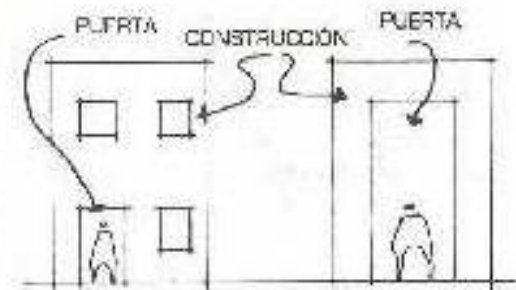
1:50



DOS CENTÍMETROS EN EL DIBUJO EQUIVALEN A UN METRO, ETC.

## 2 ESCALA GENÉRICA.

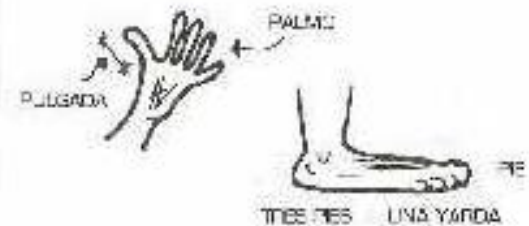
DIMENSIONES RELATIVAS DE UN ELEMENTO CONSTRUCTIVO CON RESPECTO A OTRAS FORMAS EN UN CONTEXTO.



UN CROQUIS INTELIGENTE, RESULTA MEDIO EXCELENTE DE PROPORCIÓN.

## 3 ESCALA HUMANA.

PARA DIMENSIONAR LOS ELEMENTOS Y TENER UN PUNTO DE COMPARACIÓN ANTERIORMENTE SE UTILIZARON DIMENSIONES EN FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO, COMO PUEDEN SER EL PALMO, LA PULGADA, EL PIE, ETC., ALGUNOS TODAVÍA EN USO.



# SISTEMAS DE PROPORCIÓN: PROPORCIÓN ÁUREA

## 1 SISTEMAS DE PROPORCIÓN

UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES FORMAS DE PROPORCIONAMIENTO ES LA "ÁUREA" TAMBIÉN LLAMADA "LA DIVINA PROPORCIÓN" O EL "NÚMERO DE ORO".

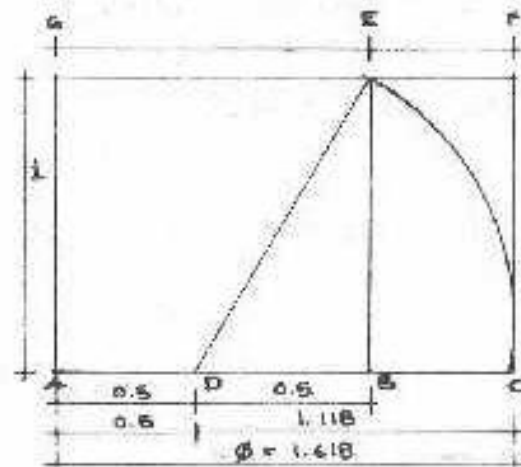
PARTIENDO DE UN CUADRADO SE DIVIDE LA BASE A LA MITAD A-B Y NOS DA "D". SE TRAZA UNA DIAGONAL DE HACIENDO CENTRO EN "D" SE BAJA UN ARCO DE CÍRCULO HASTA ENCONTRAR "C" DE DONDE OBTENEMOS UN RECTÁNGULO EN PROPORCIÓN ÁUREA.

1:  $\phi$

$$z = 0.5 - (0.5^2 + 1^2)$$

$$z = 0.5 + \sqrt{1.25} = 0.5 + 1.118$$

$$\phi = 1.618$$

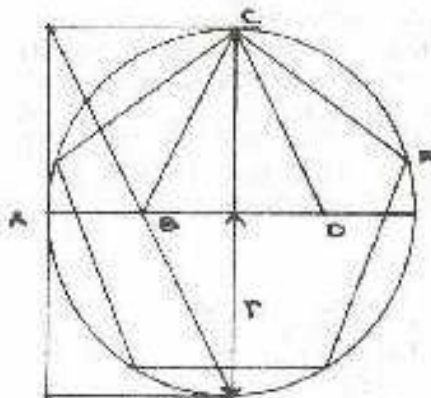


## 2 CÓMO DIVIDIR UN SEGMENTO $\overline{AB}$ EN PROPORCIÓN ÁUREA.

DEL PUNTO B SE TRAZA UNA PERPENDICULAR CON UN VALOR  $\frac{AB}{2}$  OBTENIENDO EL PUNTO "D". HACIENDO CENTRO EN "D" SE TRAZA UN ARCO DE CÍRCULO A PARTIR DE "B" HASTA CORTAR LA DIAGONAL AD OBTENIENDO EL PUNTO "E". HACIENDO CENTRO EN "A", SE TRAZA UN ARCO DE CÍRCULO HASTA CORTAR  $\overline{AD}$  OBTENIÉNDOSE "C". LOS SEGMENTOS  $\overline{AC}$  Y  $\overline{CB}$  ESTARÁN EN PROPORCIÓN ÁUREA.



## 3 CONSTRUCCIÓN DEL PENTÁGONO A PARTIR DE UN CÍRCULO

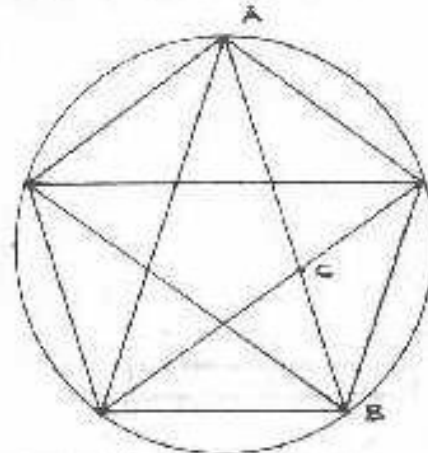


EXPRESIÓN MATEMÁTICA:

$$AB = 0.5r \quad BC = BD = CD = CE$$

$$r = \frac{1}{2} \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}$$

## 4

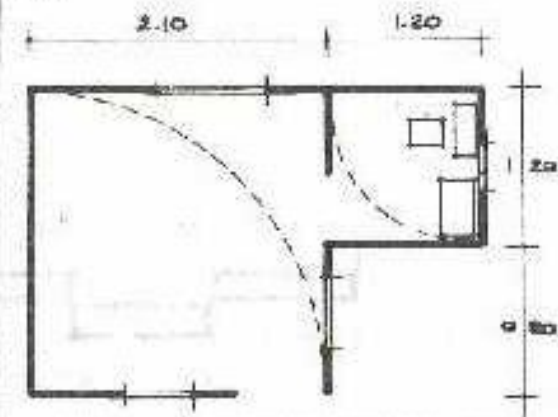


DE UN PENTÁGONO, TRAZAR UNA ESTRELLA DE 5 PUNTAS, DE DONDE:

$$\overline{AC} : \overline{AB}$$

ESTANDO EN PROPORCIÓN ÁUREA.

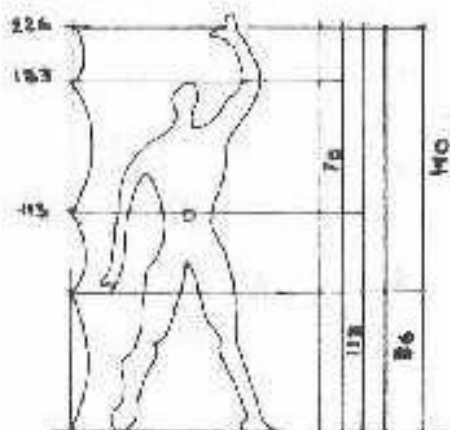
## 5



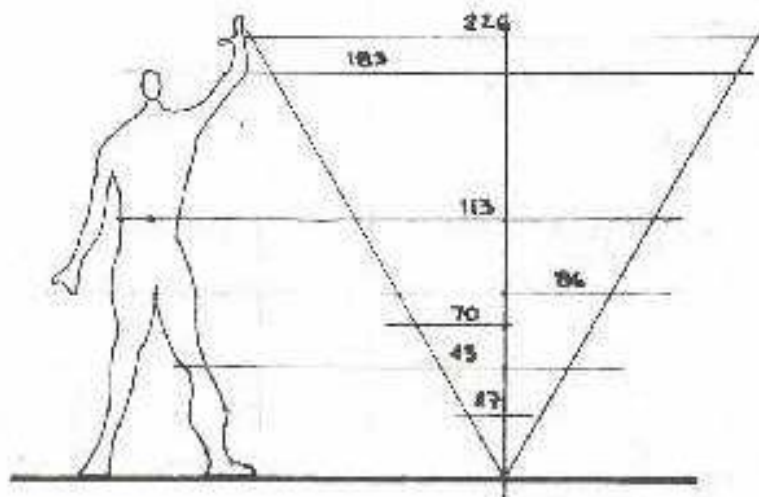
CASETA DE VIGILANCIA EN PROPORCIÓN ÁUREA.

# SISTEMAS DE PROPORCIÓN: EL MODULOR

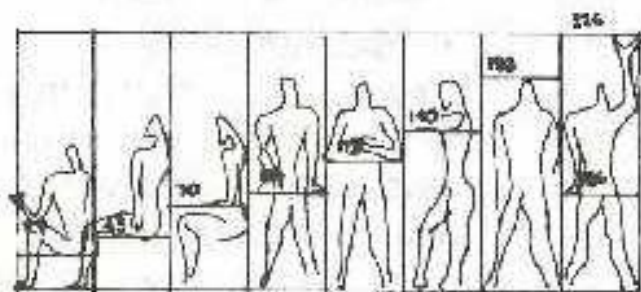
**1** EL MODULOR DE LE CORBUSIER SE BASA EN LAS DIMENSIONES DEL HOMBRE.



**2**



**3**



EL MODULOR DETERMINA LAS DIMENSIONES DE LAS POSICIONES HUMANAS MÁS COMUNES, CON LO QUE PODEMOS PROPORCIONAR LOS ESPACIOS.

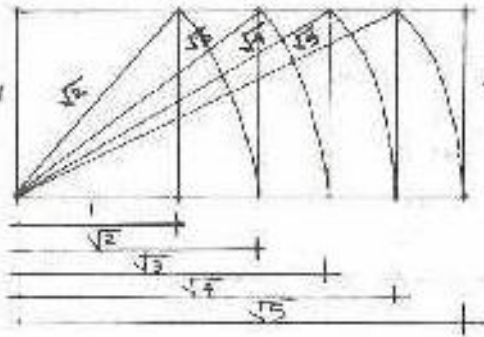
**4**

PARTIENDO DE RECTÁNGULOS ÁUREOS, CONSTRUYÓ LAS MALLAS FUNDAMENTALES DEL "MODULOR" Y LA SERIE ROJA Y SERIE AZUL.

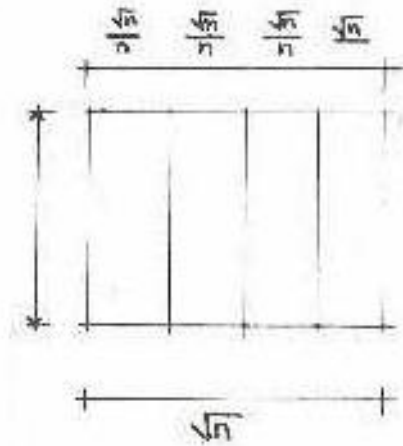
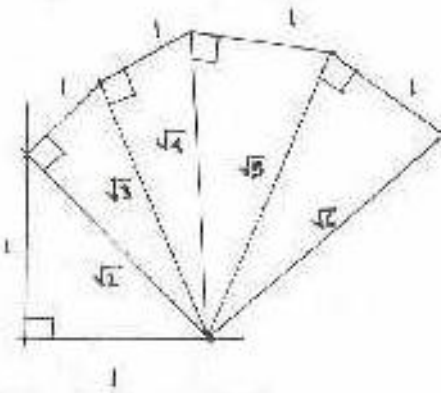
EL MODULOR ES UNA GAMA DE PROPORCIONES QUE HACE LO MALO DIFÍCIL Y LO BUENO FÁCIL: COMENTÓ A. EINSTEIN A LE CORBUSIER.

# SISTEMAS DE PROPORCIÓN: INCONMENSURABLES

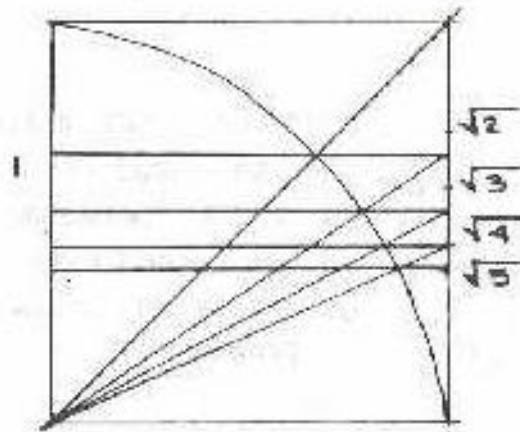
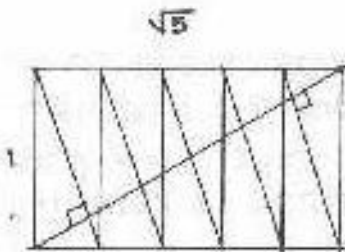
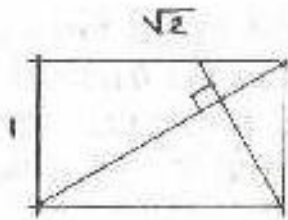
**1** EN EL RENACIMIENTO:  
LAS PROPORCIONES, LAS INCON-  
MENSURABLES, IRRACIONALES,  
DINÁMICAS O  $\sqrt{n}$



**2** PROPIEDADES.



**3**

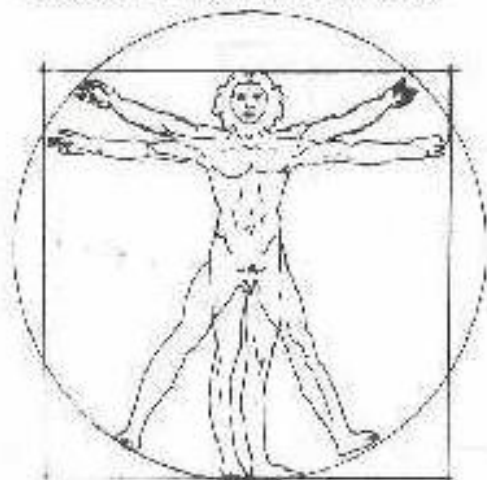


OTRA MANERA DE LLEGAR A LAS  
PROPORCIONES DINÁMICAS O  $\sqrt{n}$ .  
EL MANEJO DE LAS PROPIEDADES  
DE LAS PROPORCIONES INCON-  
MENSURABLES, NOS PERMITE LO-  
GRAR DIFERENTES COMPOSI-  
CIONES O MODULACIONES.

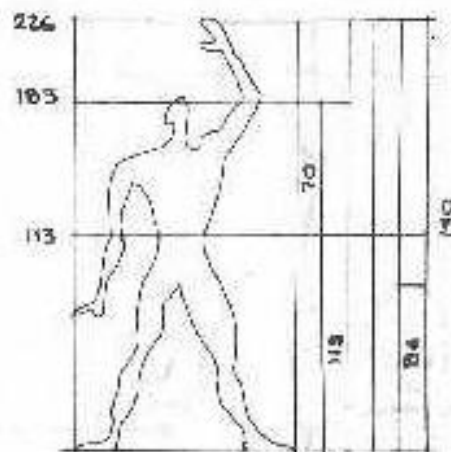
# SISTEMAS DE PROPORCIÓN: ANTROPOMÉTRICA

## 1 PROPORCIONES ANTROPOMÉTRICAS.

CANON DE LEONARDO DA VINCI



MÓDULO DE LE CORBUSIER.

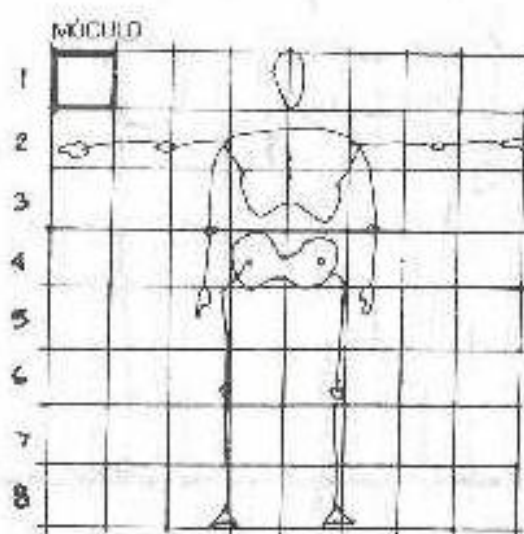
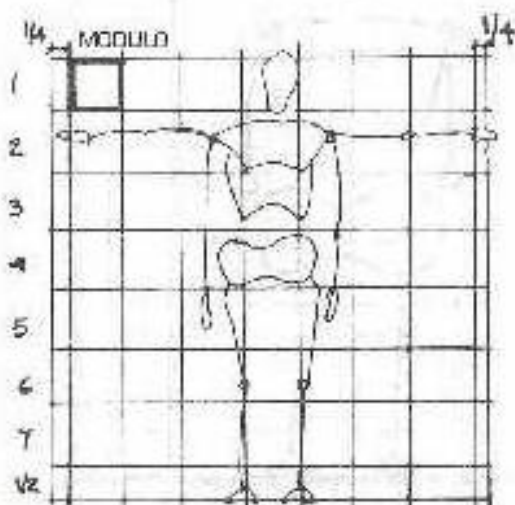


## 2

DESDE TIEMPOS MUY REMOTOS, LA PROPORCIÓN HA SIDO OBJETO DE ESTUDIO, BUSCANDO SU RELACIÓN PERFECTA EN EL HOMBRE.

"LA SIMETRÍA O PROPORCIÓN ES UNA CONCORDANCIA UNIFORME ENTRE LA OBRA ENTERA Y SUS MIEMBROS, ASÍ COMO EN EL CUERPO HUMANO HAY UNA PROPORCIÓN ENTRE EL CODO, EL PIE, LA PALMA DE LA MANO Y LAS PARTES RESTANTES, OCURRE IGUAL EN UNA CONSTRUCCIÓN PERFECTA". VITRUVIO.

## 3

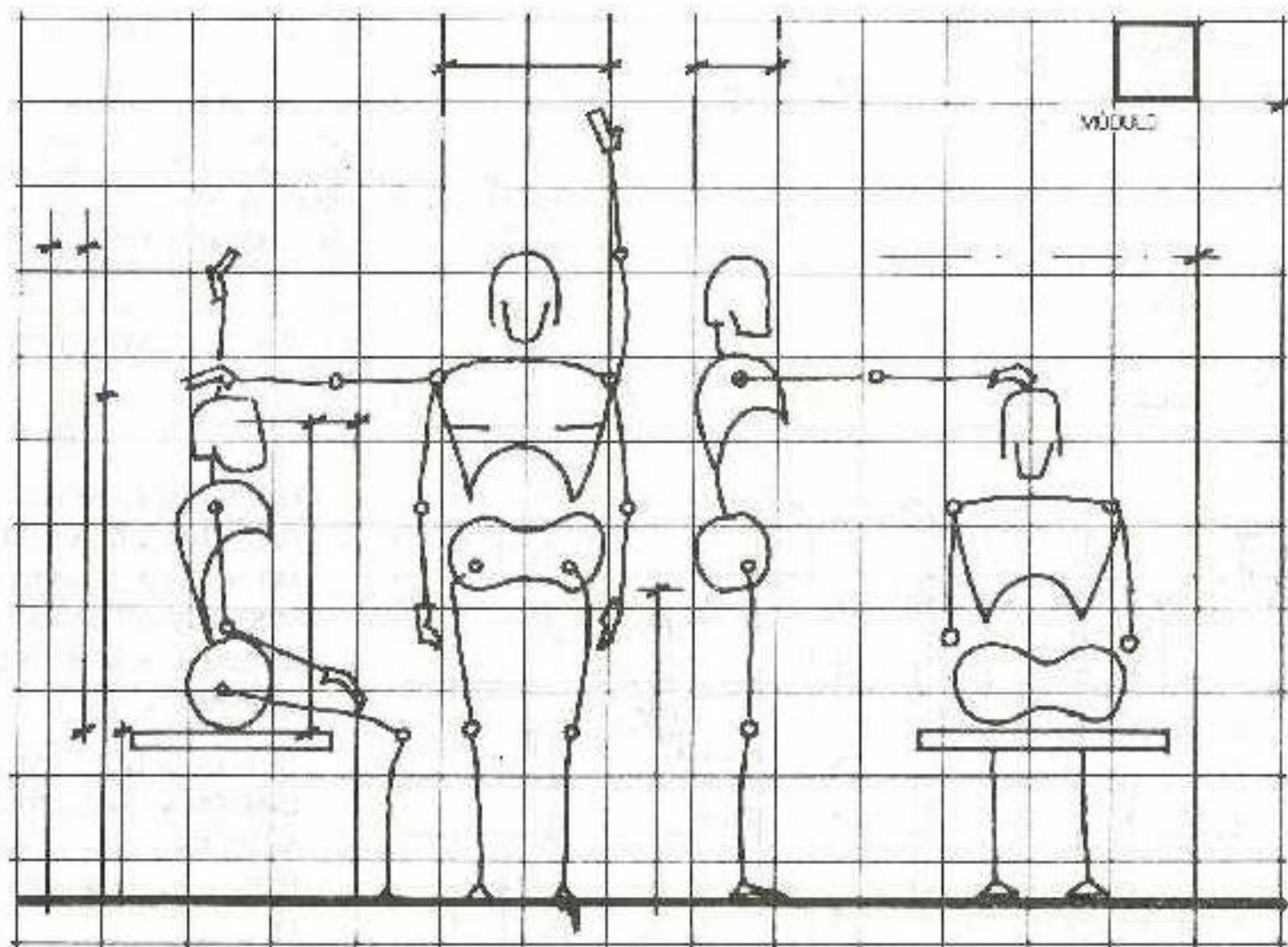


LAS PROPORCIONES MÁS USADAS, TOMANDO LA CABEZA COMO MÓDULO, SON LAS DE 7.5 MÓDULOS DE CABEZA Y 8.0 MÓDULOS ES MÁS FRECUENTE LA PRIMERA.

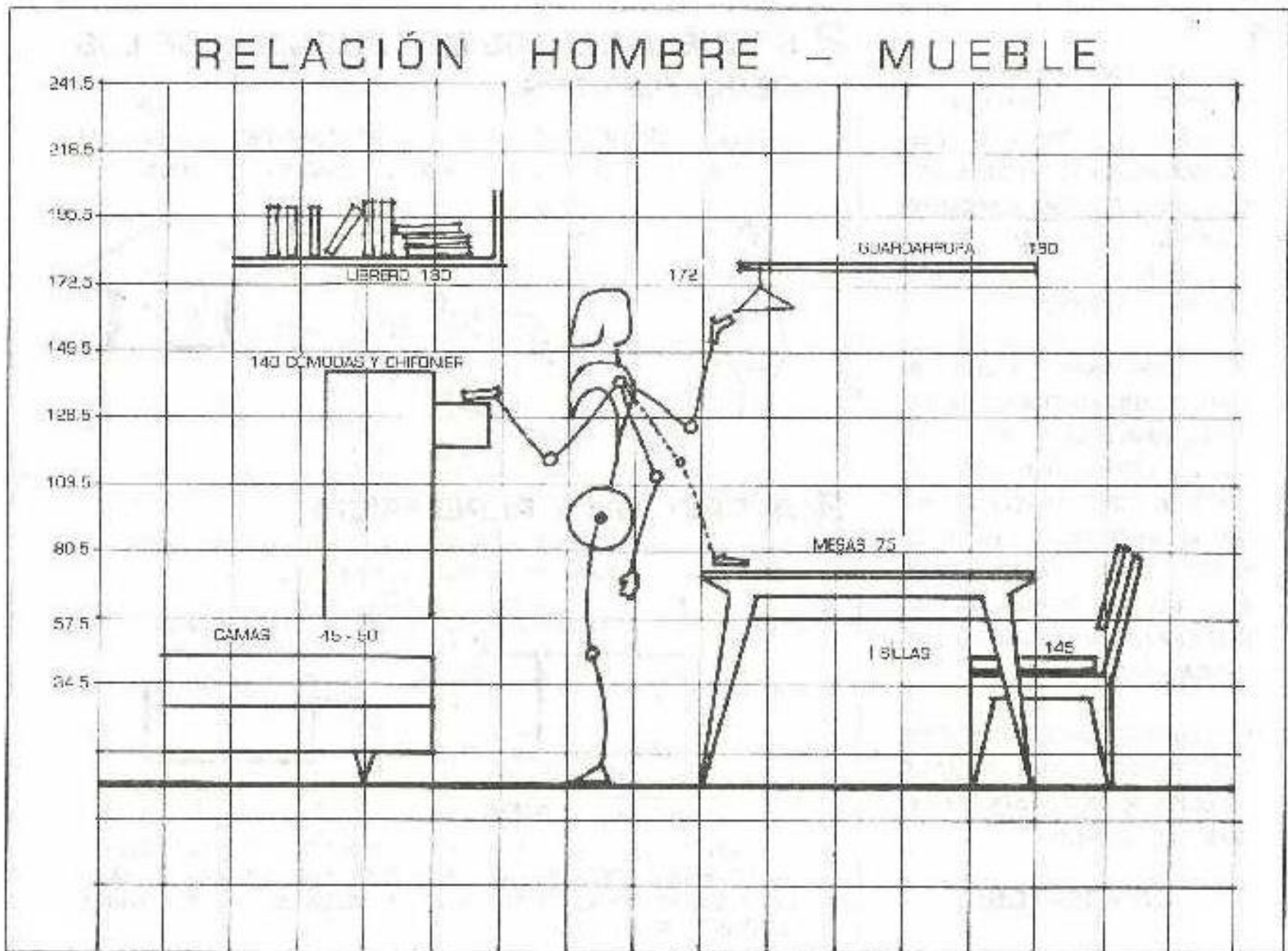
PARA LA CIUDAD DE MÉXICO SE CONSIDERA UNA ALTURA PROMEDIO DE 1.72 MTS. EN HOMBRÉS Y EN MUJERES DE 1.65 MTS.

# SISTEMAS DE PROPORCIÓN: ANTROPOMÉTRICA

- 1 LA PROPORCIÓN ANTROPOMÉTRICA ES ESPECIALMENTE IMPORTANTE YA QUE LA ARQUITECTURA DEBE ESTAR EN FUNCIÓN DEL SER HUMANO.



# SISTEMAS DE PROPORCIÓN: ANTROPOMÉTRICA





# PARTIDO ARQUITECTÓNICO

1

ES UN ESQUEMA QUE REPRESENTA LA ORDENACIÓN PRIMARIA DE LOS ELEMENTOS QUE EN FORMA GENERAL COMPONEN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, ZONIFICÁNDOLOS CONFORME A SUS CARACTERÍSTICAS Y EN BASE A SU MEJOR UBICACIÓN EN EL TERRENO.

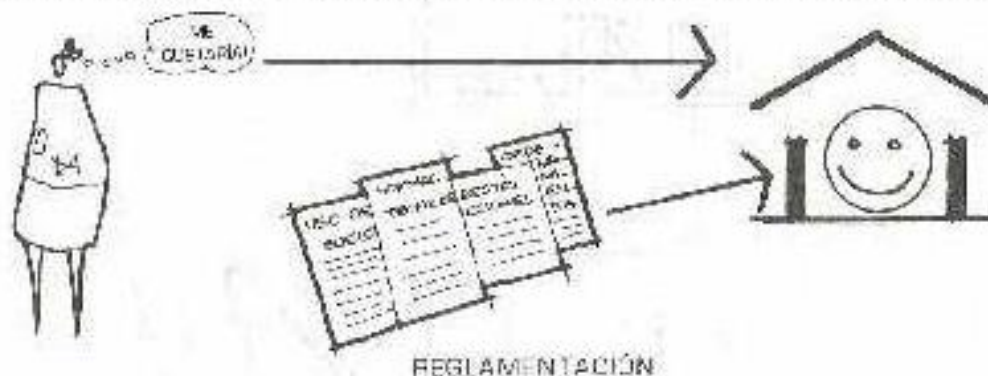
PARA DETERMINAR Y EVALUAR UN PARTIDO ARQUITECTÓNICO SE DEBERÁN ANALIZAR, ENTRE OTROS, LOS CONCEPTOS QUE MÁS ADELANTE SE EXPRESAN, COMPARANDO LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS ENTRE SÍ PARA FINALMENTE ESTABLECER EL QUE DE MANERA MÁS CONVENIENTE SATISFAGA LOS REQUERIMIENTOS.

POR LO QUE PUEDE ENTENDERSE AL PARTIDO COMO UNA FORMA DE SOLUCIÓN REPRESENTATIVA DE UN GÉNERO DE EDIFICIO.

## CONCEPTOS:

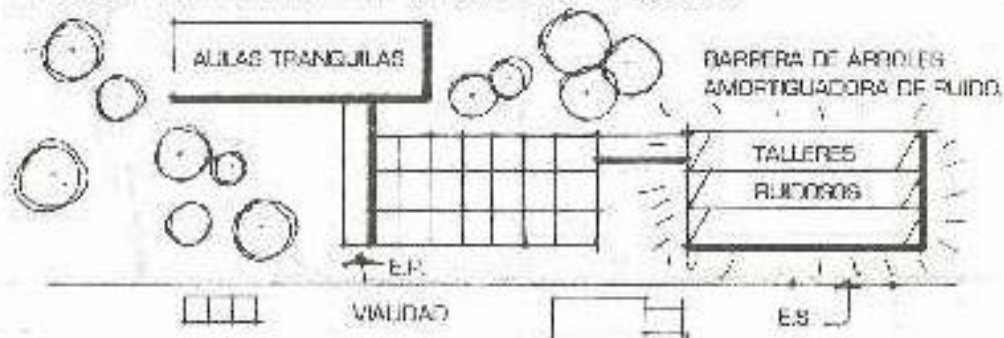
## 2 REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE / DE LOS REGLAMENTOS

SE DEBERÁ DAR SATISFACCIÓN A LAS CONDICIONANTES DEL PROYECTO PLANTEADAS POR EL USUARIO Y POR LAS NORMAS REGLAMENTARIAS.



## 3 ATRACCIÓN Y REPELENCIA

CONSIDERANDO QUE ZONAS O ESPACIOS SE ATRAEN O REPELEN ENTRE SÍ POR SUS PROPIAS CARACTERÍSTICAS USO Y FUNCIÓN.

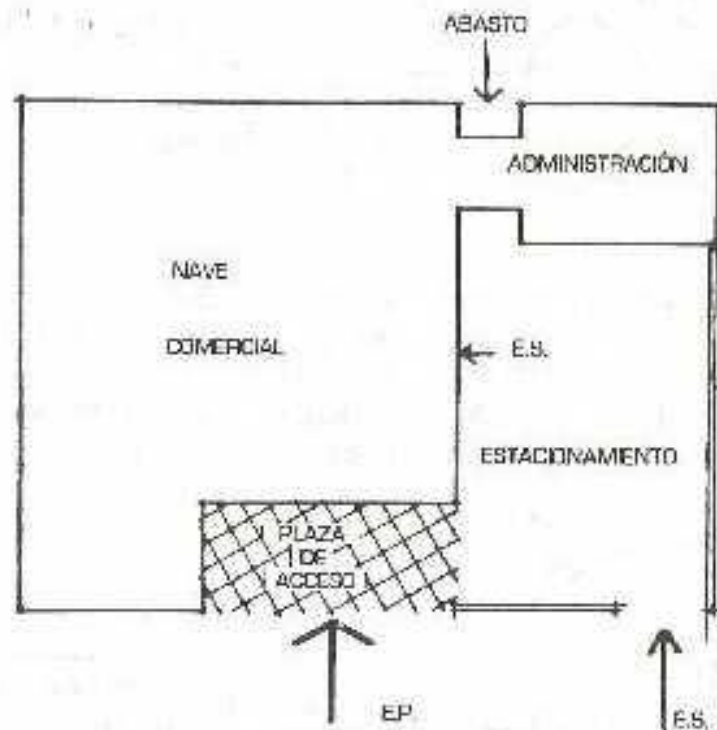


LA ZONA DE AULAS QUE REQUIEREN TRANQUILIDAD SE ATRAE CON LAS ÁREAS VERDES, APACIBLES. LAS AULAS SE REPELEN CON LOS TALLERES Y LA VIALIDAD RUIDOSAS. LOS TALLERES Y LA VIALIDAD SE ATRAEN Y COMPLEMENTAN EN SU FUNCIÓN.

# PARTIDO ARQUITECTONICO

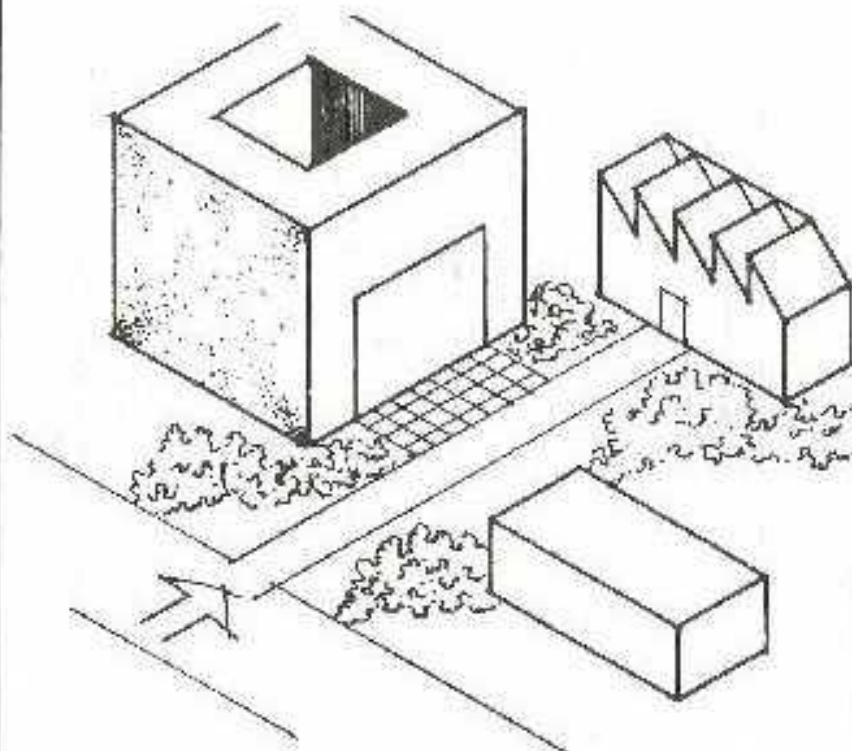
## 1 JERARQUÍA

DISCERNIR CUÁLES ZONAS SON LAS MÁS IMPORTANTES Y POR LO TANTO REQUIEREN DE POSICIÓN MEJOR O MÁS DESTACADA RESPECTO AL RESTO.



## 2 PESO Y VOLUMEN

TOMAR EN CUENTA QUÉ ELEMENTOS SON LOS MÁS GRANDES Y EL IMPACTO QUE EJERCEN EN EL CONJUNTO, DEBIDO A SU POSICIÓN RELATIVA RESPECTO AL RESTO, TANTO EN PLANTA COMO EN VOLUMEN Y FORMA, CONSIDERANDO CUÁLES HABRÁ QUE DESTACAR Y CUÁLES SE DEBERÁN DISIMULAR.

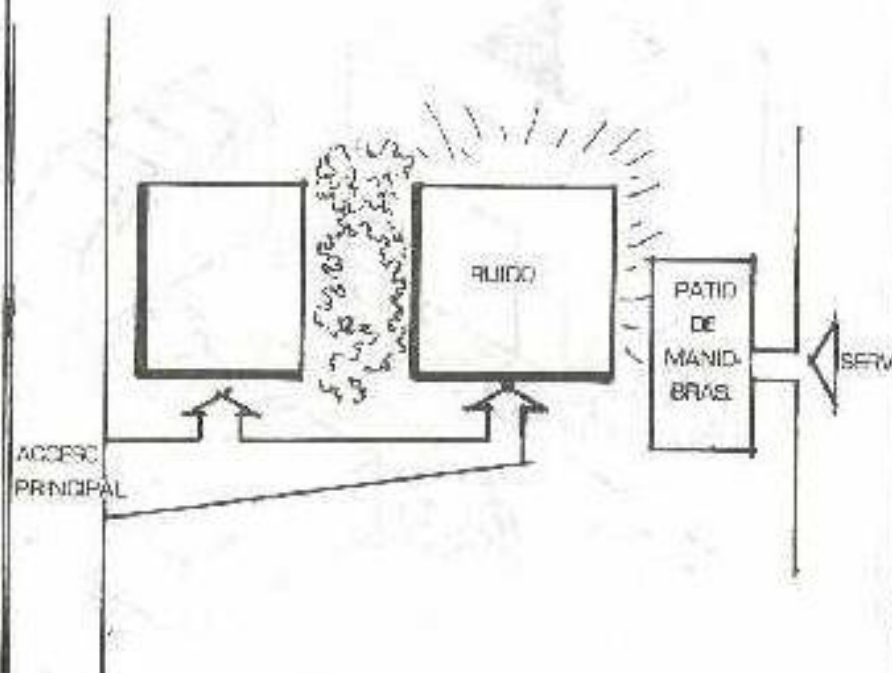


# PARTIDO ARQUITECTÓNICO

## 1

### USO

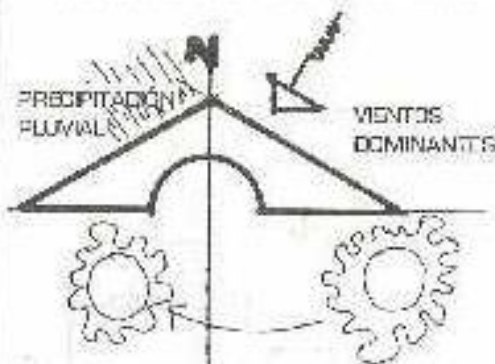
DIFERENCIAR LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA ESPACIO, ASÍ COMO CUÁLES SON LOS MÁS UTILIZADOS Y POR LO TANTO REQUIEREN MÁS CERCANÍA AL ACCESO, CUÁLES REQUIEREN ACCESO DE SERVICIO, CUÁLES REQUIEREN MÁS PRIVACIA, CUÁLES SON RUIDOSOS, CUÁLES NO LO SON, ETC.



## 2

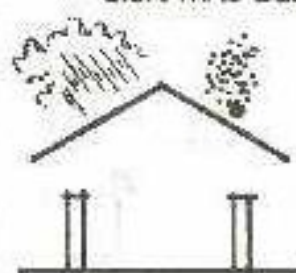
### MEDIO FÍSICO

SEGUN SU FUNCIÓN HABRÁ QUE CONSIDERAR LA POSICIÓN RELATIVA DE DIFERENTES EDIFICIOS, ZONAS O LOCALES, CONSIDERANDO LA CLIMATOLOGÍA, ORIENTACIÓN, VIENTOS DOMINANTES, RÉGIMEN PLUVIAL, TOPOGRAFÍA, VALIDAD, ETC.

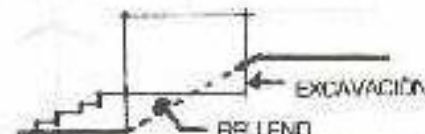


LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y LOS MATERIALES DEBERÁN SER FUNCIÓN DEL MEDIO FÍSICO.

- A IGUAL FUNCIÓN IGUAL ORIENTACIÓN;
- TENIENDO BUENA ORIENTACIÓN PARA UNA FUNCIÓN, LA ANTAGÓNICA ES MALA;
- SE DEBE BUSCAR EL FRENTA MENOR A LA ORIENTACIÓN MÁS DESFAVORABLE.



TECHUMBRES INCLINADAS EN ZONAS LLUVIOSAS O CON NIEVE.



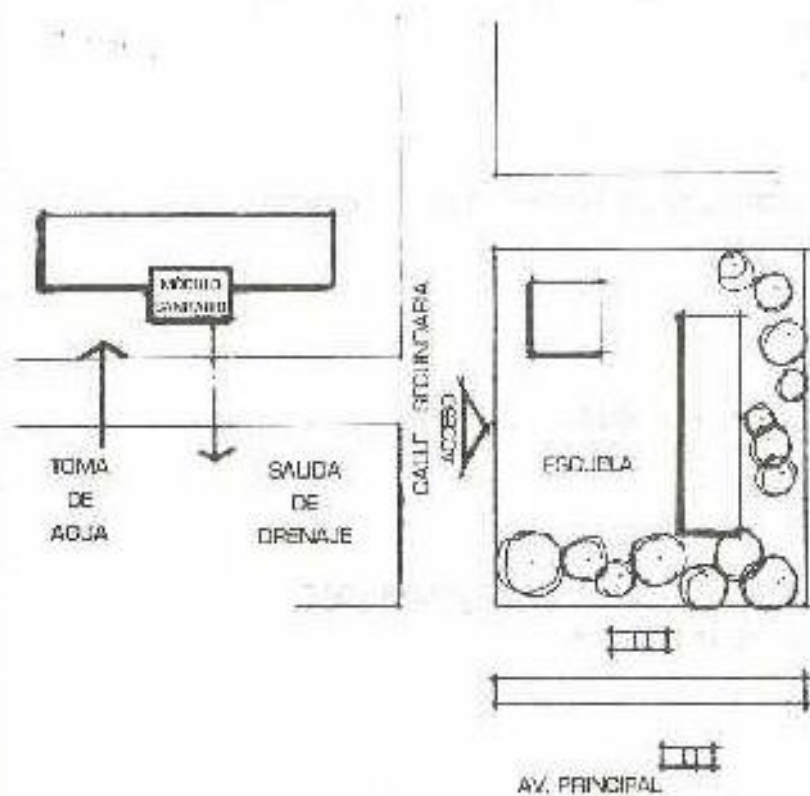
COMPENSAR LOS DESNIVELES DEL TERRENO PARA EVITAR OBRA EXCESIVA EN RELLENOS.

# PARTIDO ARQUITECTÓNICO

1

## INFRAESTRUCTURA

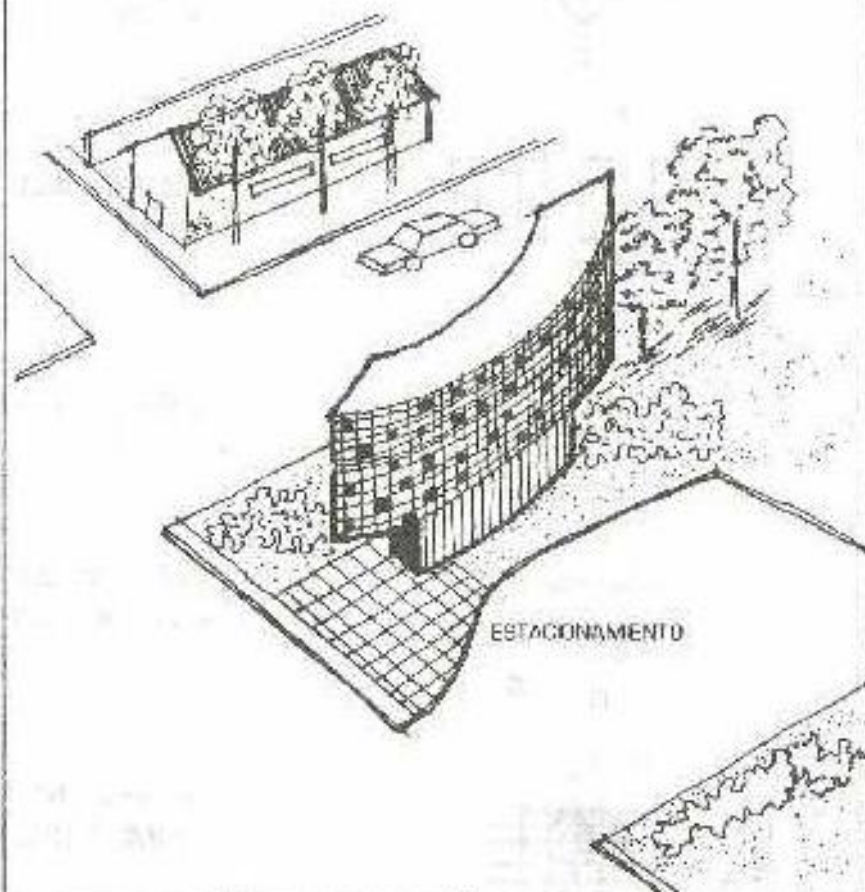
POSICIÓN RELATIVA DE LOS EDIFICIOS O ZONAS RESPECTO A LA OFERTA Y DEMANDA DE SERVICIOS TALES COMO AGUA, DRENAJE, LUZ, VIALIDAD, ETC.



2

## IMPACTO URBANO

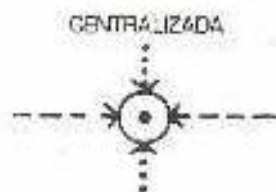
LA REPERCUSIÓN DEL PROYECTO RESPECTO A SU ENTORNO, O SEA EL EMPLAZAMIENTO Y SUS ÁREAS CIRCUNDANTES Y VICEVERSA.



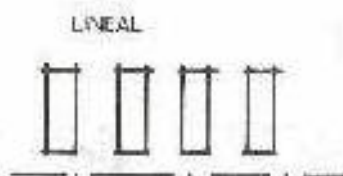
# PARTIDO ARQUITECTÓNICO

**1** EL PARTIDO ARQUITECTÓNICO SE DA DE VARIAS MANERAS CUYAS FORMAS CARACTERÍSTICAS, PERMITIRÁN TOMAR DECISIONES SEGÚN EL GÉNERO DE EDIFICIO Y LA SENSIBILIDAD, DOCUMENTACIÓN Y COMPRENSIÓN QUE SE TENGA DEL PROBLEMA.

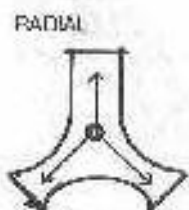
## FORMAS DE PARTIDO



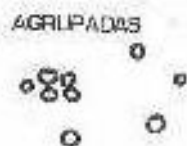
NÚMERO DE CUERPOS QUE SE AGRUPAN EN TORNO AL ORIGEN DOMINANTE.



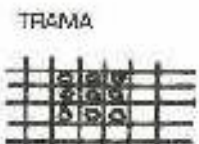
CUERPOS QUE SE DISPONEN EN FORMA LINEAL A PARTIR DE UN EJE.



CUERPOS QUE SE EXTIENDEN CENTRÍFUGAMENTE.



CUERPOS QUE SE REÚNEN POR SIMPLE PROXIMIDAD O PARTICIPAN DE UNA VISUAL COMÚN.



CUERPOS MODULADOS CUYOS NEXOS SE REGULAN CONFORME A UNA RETÍCULA.

# PARTIDO ARQUITECTÓNICO

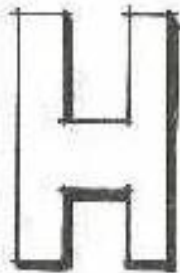
**1** SE TIENEN PARTIDOS QUE SE IDENTIFICAN CON FORMAS DE ELEMENTOS DE USO COMÚN O CON LETRAS Y QUE RESULTAN CONVENIENTES Y HASTA TÍPICOS DE ALGUNOS GÉNEROS DE EDIFICIOS.



DE PEINE EN DONDE LOS ELEMENTOS SE DISPONEN ORTOGONALES A UNA CIRCULACIÓN DISTRIBUIDORA.



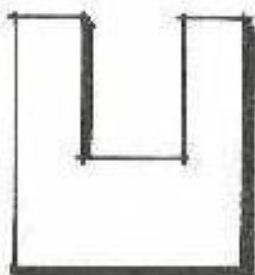
EN "I" UN SOLO MÓDULO CON ORIENTACIÓN A DOS LADOS.



EN "H" SE NUCLEARIZARÁN LAS CIRCULACIONES Y SERVICIOS.



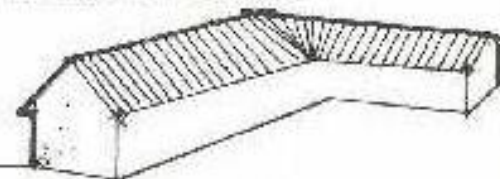
EN "E" LO MISMO QUE EL DE PEINE.



EN "U" PATIO CENTRAL ETCÉTERA.

**2** EN LA PROPORCIÓN O RELACIÓN DE DIMENSIONES HORIZONTAL - VERTICAL, UNA DE ELLAS PUEDE SER DOMINANTE.

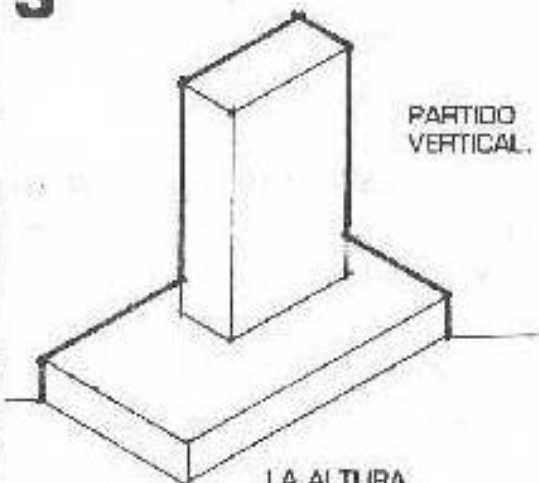
PARTIDO HORIZONTAL



LA PLANTA PREDOMINA SOBRE LA ALTURA.

**3**

PARTIDO VERTICAL



LA ALTURA PREDOMINA SOBRE LA PLANTA.

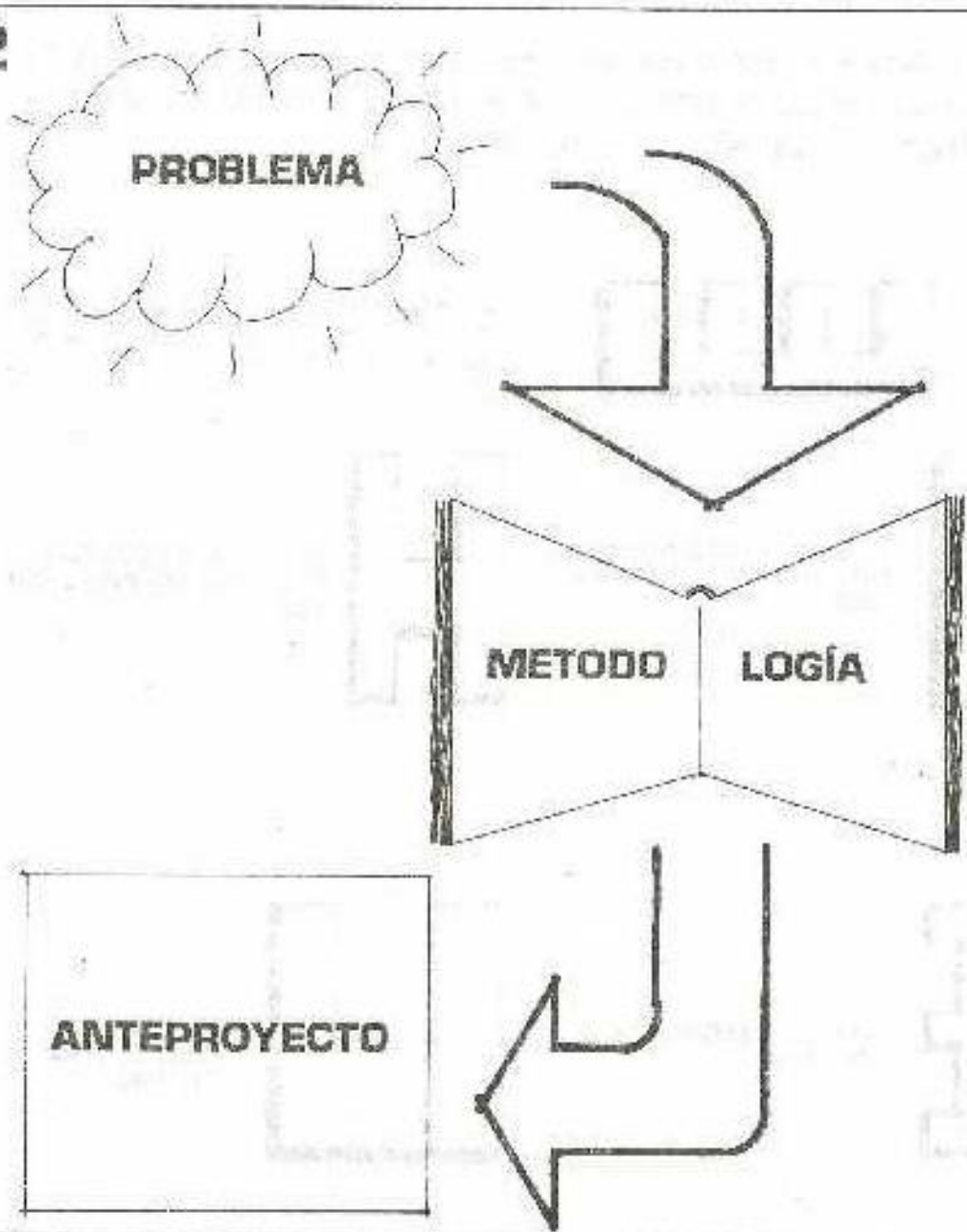
# ANTEPROYECTO

**1** PODEMOS ENTENDER COMO **ANTEPROYECTO** A LA PRIMERA SOLUCIÓN FORMAL Y SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO PLANTEADO ESTO DESPUÉS DE HABER PASADO POR EL PROCESO METODOLÓGICO ADECUADO.

POR SUS CARACTERÍSTICAS DE PRIMERA PRESENTACIÓN, ESTÁ SUJETO A REVISIÓN Y A MODIFICACIONES Y AJUSTES, HASTA LLEGAR A UN PROYECTO ÓPTIMO QUE DÉ SOLUCIÓN A LAS ESPECTATIVAS E IDEAS DEL USUARIO.

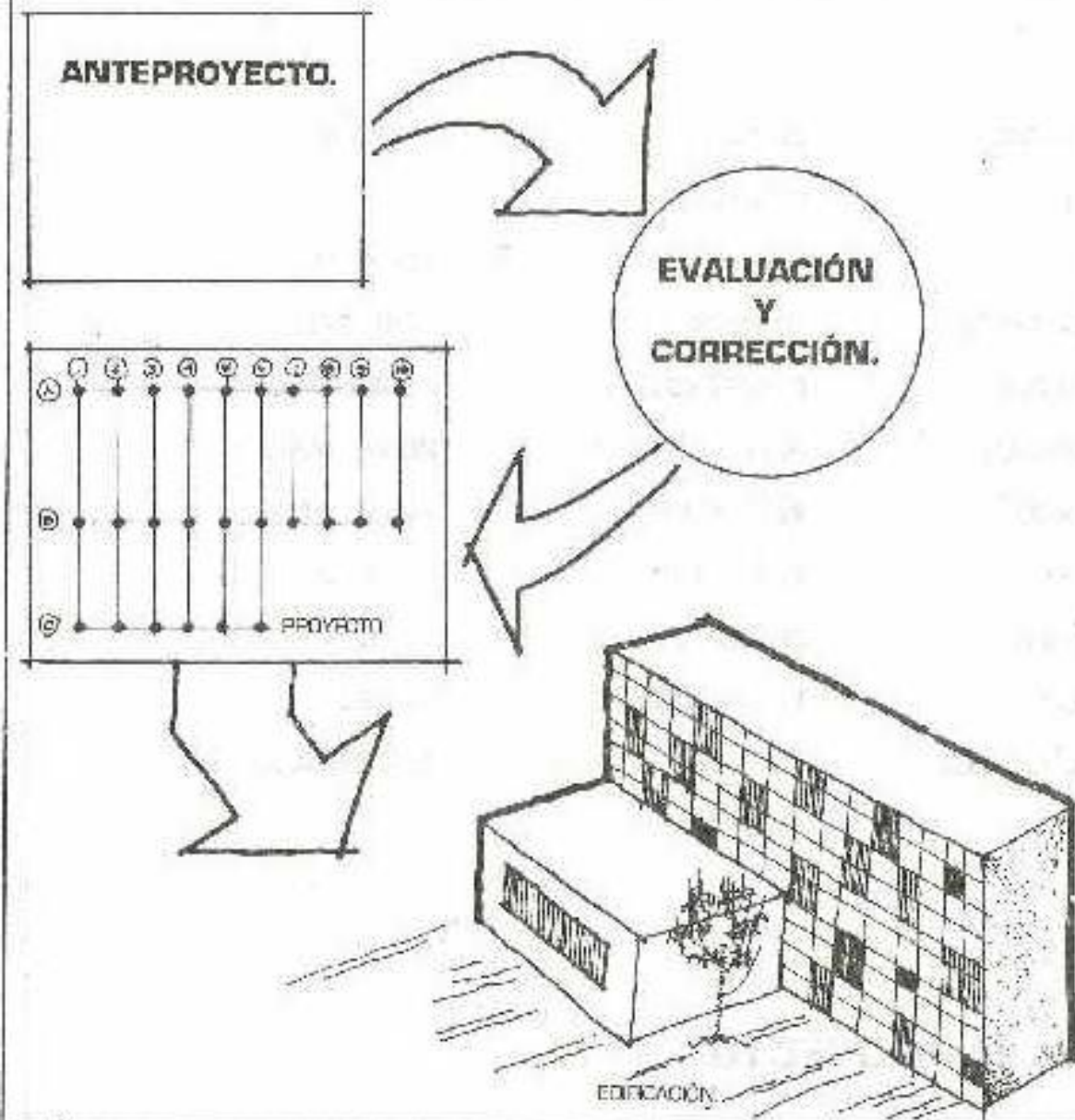
COMO TRABAJO DE PRESENTACIÓN ES NECESARIO CUIDARLO EN TODOS LOS DETALLES, TANTO EN LOS PLANDS Y DIBUJOS COMO EN SUS CONCEPTOS, HASTA LLEGAR A MAQUETAS, DE SER NECESARIO PARA HACERLO FÁCILMENTE COMPRESIBLE.

**2**



# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1



2

LA EVALUACIÓN Y CORRECCIÓN DEL ANTEPROYECTO PERMITE AFINAR Y HACER AJUSTES, OPTIMIZÁNDOLO EN TODAS SUS PARTES. CONCLUIDA ESTA ETAPA SE PROCEDE A LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PLANOS EJECUTIVOS, MAQUETAS, DOCUMENTOS EXPLICATIVOS Y PROGRAMAS DE OBRA QUE INTEGREN EL PROYECTO.

## EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

ES EL RESULTADO DE LA ACCIÓN CREATIVA DEL ARQUITECTO, CONTIENE EN SU REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y DOCUMENTAL EL PLAN CONCEBIDO Y MEDITADO, QUE SE FORMA PARA LA EJECUCIÓN DE UNA OBRA DE ARQUITECTURA.



# CONCLUSIONES

EL IMPACTO DE LA OBRA ARQUITECTÓNICA PRODUCTO DEL PROYECTO TRADUCIDO A FORMAS PROVOCA SENSACIONES DE:

COMODIDAD	INCOMODIDAD	DEFINICIÓN	AMBIGÜEDAD
CALIDEZ	FRIALDAD	PROTECCIÓN	RIESGO
ESTABILIDAD	TENSIÓN	INTERÉS	ABURRIMIENTO
FLUIDEZ	ESTANCAMIENTO	LIMPIEZA	DESALIÑO
ELEGANCIA	VULGARIDAD	COHERENCIA	INCOHERENCIA
CONFIANZA	DESCONFIANZA	PUREZA	REDUNDANCIA
AGRADO	DESAGRADO	INNOVACIÓN	ANACRONISMO
VITALIDAD	DESCANSO	CARÁCTER	HIBRIDEZ
CALIDAD	MEDIOCRIDAD	SERENIDAD	ZOZOBRA
SOLEMNIDAD	FRIVOLIDAD	EXPONTANEIDAD	RIGIDEZ
MONUMENTALIDAD	INTRASCENDENCIA	MADUREZ	IMPROVISACIÓN
ACCIÓN	PASIVIDAD	ETCÉTERA	

CON LO QUE DE ALGUNA MANERA MEDIREMOS EL

**ÉXITO O FRACASO DE UN PROYECTO.**

## CONCLUSIONES

PODEMOS DECIR QUE LA CREACIÓN ARQUITECTÓNICA NO ES JUEGO DE REGLAS PREDETERMINADAS Y FIJAS, SINO LA ORQUESTACIÓN ARMÓNICA DE TODOS LOS VALORES QUE INCIDEN EN LA VIDA MISMA, RESALTANDO **LOS VALORES ESTÉTICOS, FUNCIONALES Y CONSTRUCTIVOS** QUE VAN MÁS ALLÁ DE LA MODA Y DE LA SUPERFICIALIDAD. EL ARQUITECTO COMO SUJETO CREADOR DEBERÁ PRODUCIR ARQUITECTURA CON TODOS SUS ATRIBUTOS.

**NO PUEDE HABER ARQUITECTURA CARENTE DE BELLEZA.**

FINALMENTE, MANEJANDO CON PROPIEDAD TODOS LOS CONCEPTOS ANTERIORMENTE DESARROLLADOS EN LA METODOLOGÍA, CON PRÁCTICA CREATIVA, PODREMOS LOGRAR SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS VITALES, CLARAS Y QUE RESPONDAN AL SENTIDO DE LA OBRA Y A LAS ESPECTATIVAS DE FUNCIONALIDAD Y ESTÉTICA QUE DE ELLAS SE ESPERAN, DENTRO DE SU TIEMPO HISTÓRICO, SIN ANACRONISMOS, UBICADAS EN SU LUGAR GEOGRÁFICO.

LA ARQUITECTURA SE BASTA  
A SÍ MISMA Y NO  
REQUIERE ETIQUETAS.

# BIBLIOGRAFÍA

GEOFFREY H. BAKER.

- ANÁLISIS DE LA FORMA.  
ED. GUSTAVO GILI.

GEOFFREY BROADBENT.

- DISEÑO ARQUITECTÓNICO.  
ED. GUSTAVO GILI.  
METODOLOGÍA DEL DISEÑO  
ARQUITECTÓNICO.  
ED. GUSTAVO GILI.

JORGE CANTARELL LARA

- GEOMETRÍA ENERGÍA SOLAR Y  
ARQUITECTURA.  
ED. TRILLAS.

F. CHING.

- ARQUITECTURA FORMA ESPACIO Y  
ORDEN.  
ED. GUSTAVO GILI.

ÁNGEL ESTEVA LOYOLA.

- ANÁLISIS DE EDIFICIOS.  
ED. IPN.

A. FERNÁNDEZ ALVA Y OTROS.

- MÁS ALLÁ DEL POSMODERNO.  
ED. COLECCIÓN PUNTO Y LÍNEA.

XAVIER FONSECA.

- LA VIVIENDA DISEÑO DEL ESPACIO.  
ED. CONCEPTO S.A.

DOMINGO GARCÍA RAMOS.

- INICIACIÓN AL URBANISMO.  
ED. UNAM.

RODOLFO GÓMEZ ARIAS.

- LA PROPORCIÓN Y LA FORMA DE LOS  
OBJETOS URBANO ARQUITECTÓNICOS.  
ED. NÚFREGA UMUSA.

ROBERT GILLIAM SCOTT.

- FUNDAMENTOS DEL DISEÑO.  
ED. VÍCTOR LERU.

RAFAEL LEOS.

- REDES Y RITMOS ESPACIALES.  
ED. UNAM.

NEUFERT.

- ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.  
ED. GUSTAVO GILI.

TOM PORTER.

- COLOR AMBIENTAL APLICACIONES EN  
ARQUITECTURA.  
ED. TRILLAS.

TOM PORTER/SUE GOODMAN.

- MANUAL DE DISEÑO PARA ARQUITECTOS  
DISEÑADORES GRÁFICOS Y ARTISTAS.  
ED. GUSTAVO GILI.

ROSA PUENTE J.

- DISEÑO Y EDUCACIÓN VISUAL.  
ED. GUSTAVO GILI.

ALEJO SALGADO CARDÍA.

- FRANCISCO PEGO MOSSOSO.  
— ESTÁNDARES GRÁFICOS.  
ED. IPN.

JOSÉ MULLAGRÁN GARCÍA.

- TEORÍA DE LA ARQUITECTURA.  
— SEIS TEMAS SOBRE LA PROPORCIÓN  
EN ARQUITECTURA.  
ED. INBA.

EDWARD T. WHITE.

- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN  
ARQUITECTÓNICA.  
ED. TRILLAS.

WUDJIS WONG.

- PRINCIPIOS DEL DISEÑO EN COLOR.  
ED. GUSTAVO GILI.

DAVID WRIGHT.

- ARQUITECTURA SOLAR NATURAL.  
ED. GUSTAVO GILI.

JOSÉ ZÁRATE UZUNDO.

- MATERIALES SISTEMAS CONSTRUCTIVOS  
Y COSTOS.  
ED. IPN.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

