

# CONJUNTO LAS 3 IGUANAS

## VIVIENDA SUSTENTABLE IGUALA GUERRERO



USOS DEL SUELO	
SUPERFICIE TOTAL	47,831HA
3 PREDIOS	
Nº TOTAL DE CASAS	418
POBLACIÓN TOTAL	2,090 HA
DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	83/HA
DENSIDAD POBLACIÓN	417/HA
SUPERFICIE VENDIBLE	
TOTAL	34,737HA
LOTES UNIFAMILIARES	188
LOTES DUPLEX	115
TOTAL LOTES	303

TEMPERATURA  
LLUVIA  
INSOLACIÓN  
VIENTOS  
VEGETACIÓN

## CARACTERÍSTICAS URBANAS

### MICROCLIMA

MAYOR FRESCURA CALLES DE 8M DENSA-  
MENTE ARBOLADOS Y 15% ÁREAS VER-  
DES

### AUSENCIA DE MONOTONÍA

20 DIFERENTES MODELOS DE FACHADAS  
DUPLEX Y UNIFAMILIARES EVITARAN LA  
REPETICIÓN, LA MONOTONÍA Y EL AGRE-  
SIVO PAISAJE URBANO REPETITIVO AU-  
SENTE DE VIDA

### IDENTIDAD E INDIVIDUALISMO

ARQUITECTURA INSPIRADA EN LA TIPOLO-  
GÍA GUERRERENSE DE RAÍCES PREHISPÁ-  
NICAS ESPAÑOLAS Y CONTEMPORÁNEAS  
UTILIZANDO APLANADOS Y COLORES VI-  
VOS, TAL COMO SE HACE EN LOS POBLA-  
DOS CERCANOS Y EN TODO EL ESTADO  
DE GUERRERO

## UBICACIÓN

KILÓMETRO 198 DE LA CARRETERA FE-  
DERAL IGUALA ACAPULCO. LA CARRE-  
TERA PASA POR EN MEDIO DE LOS 3  
TERRENOS.

LA ZONA ESTA DENSAMENTE POBLADA Y  
CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS Y  
EQUIPAMIENTO URBANO CERCANO.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS

LOTES DE 6M X 7M =	102M <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA =	60M <sup>2</sup>
CRECIMIENTO HASTA=	100M <sup>2</sup>

## BIOClimATISMO

TODAS LAS CASAS SE DISEÑADAS PARA  
LOGRAR LA MÁXIMA FRESCURA POSI-  
BLE, POR ELLO CUENTAN CON ESTAN-  
CIA COMEDOR EN DOBLE ALTURA Y  
VENTANAS ENCONTRADAS PARA PRO-  
DUCCIÓN DE LA VENTILACIÓN CRUZADA.

## OBJETIVOS

SE TRATA DE HACER UN CONJUNTO  
VERDADERAMENTE SUSTENTABLE  
QUE NO FUERA UNA CARGA PARA EL  
MUNICIPIO

LA GEOMETRÍA ARQUITECTÓNICA CON  
DOBLE ALTURA EN ESTANCIA COME-  
DOR CONSERVA MAS FRESCAS LAS  
VIVIENDAS, ESTO AJUNADO A LA IN-  
DUCCIÓN DE AIRE FRÍO POR PISO Y A  
LA CREACIÓN DE MICROCLIMA DE  
FRESCURA EN EL EXTERIOR PERMITE  
REDUCIR LA TEMPERATURA INTERIOR  
HASTA EN 7°C Y AHORRAR MAS DE  
14 MILLONES DE KW ANUALES EN EL  
CONJUNTO DEBIDO A QUE NO SE RE-  
QUIEREN ACONDICIONADORES CLIMÁ-  
TICOS COMERCIALES QUE GASTARÍ-  
AN APROXIMADAMENTE 15 MILLONES  
DE KW



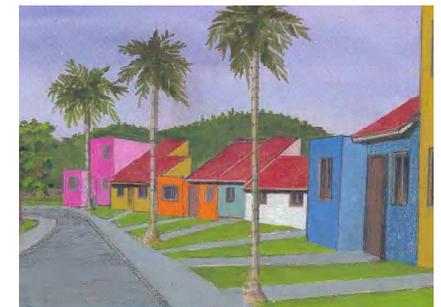
DURANTE LA CONSTRUCCIÓN



CUADRUPLEX



UNIFAMILIARES



UNIFAMILIARES

## ASPECTOS ECONÓMICOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

ESTE PROYECTO ESTA PENSADO PARA IGUALA, PARA SU CLIMA Y CONDICIONES, POR ELLO TODAS LAS VIVIENDAS TIENEN DOBLE ALTURA. ESTO NO LO HACE NINGÚN PROMOTOR. PUESTO QUE ENCARECE LA CONSTRUCCIÓN, Y LA VIVIENDA SOCIAL SE VENDE POR METROS CUADRADOS, NO CÚBICOS.

### AHORROS REALES

CON EL DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y LAS ECOTÉCNICAS SE AHORRA EL 60% DE LA ENERGÍA Y EL 70% DE AGUA. LA INVERSIÓN EXTRA ESTA ENTRE EL 8% Y EL 9% DEL COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN.

AHORRO DE ENERGÍA	=	1,800,000.00 KW/AÑO
AHORRO EN AGUA	=	118,808 M <sup>3</sup> /AÑO

### EN TÉRMINOS ECONÓMICOS

AHORRO EN ENERGÍA	=	\$7,200,000.00/AÑO
AHORRO EN AGUA	=	\$475,230.00/AÑO
AHORRO TOTAL	=	\$7,675,000.00/AÑO

### COSTOS Y AMORTIZACIÓN

LA INVERSIÓN NECESARIA PARA INCLUIR LAS ECOTECNOLOGÍAS EN LAS VIVIENDAS FUE DE \$18,000.00 POR VIVIENDA E INCLUYE COLECTORES SOLARES PARA CALENTAMIENTO DE AGUA, INDUCCIÓN DE AIRE FRÍO POR PISO, CHIMENEA SOLAR, AHORRADORES DE AGUA, REUTILIZACIÓN DE AGUA GRIS. ESTE COSTO EXTRA SE PAGA SOLO **EN MENOS DE DOS AÑOS** CONSIDERANDO SOLO LOS AHORROS QUE GENERA.

### BENEFICIOS INTANGIBLES

INDEPENDIEMENTE DEL AHORRO ECONÓMICO QUE SE OBTIENE CON LAS ECOTECNOLOGÍAS QUE SE PAGAN SOLAS, SE OBTIENE UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA Y COMODIDAD AMBIENTAL TANTO AL AIRE LIBRE COMO AL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS. LOS AHORROS EN AGUA Y ENERGÍA BENEFICIAN AL MUNICIPIO QUE SUMINISTRARÁ MENOR CANTIDAD DE ESTOS INSUMOS BÁSICOS PARA LA VIDA.

LAS EMISIONES CONTAMINANTES SE REDUCIRÁN CONSIDERABLEMENTE, DANDO COMO RESULTADO UN AMBIENTE MAS SANO.

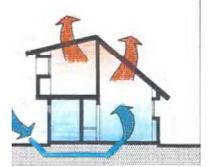
LAS INVERSIONES OFICIALES EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA NO SERÁN TAN CUANTIOSAS EN LA MEDIDA DE QUE LA VIVIENDA ASUMA SU PAPEL DE VIVIENDA SUSTENTABLE, CON EL QUE TODOS GANAN YA QUE EL COSTO EXTRA DE LAS ECOTECNOLOGÍAS ES TOMADO COMO INVERSIÓN RECUPERABLE Y EN CONSECUENCIA FINANCIADO CON UN CRÉDITO EXTRA, DE ESTA FORMA LOS DESARROLLADORES NO SE VEN AFECTADOS EN SUS UTILIDADES.

## ALGUNAS ECOTECNOLOGÍAS APLICADAS

INDEPENDIEMENTE DEL DISEÑO BIOCLIMÁTICO, LA CREACIÓN DE MICROCLIMA EXTERIOR, ORIENTACIÓN ADECUADA, LOS EFECTOS DEL VIENTO, EL AISLAMIENTO TÉRMICO Y LA GEOMETRÍA DEL TERRENO, SE APLICARON LAS SIGUIENTES ECOTECNOLOGÍAS.

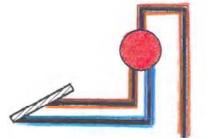
### INDUCCIÓN DE AIRE FRÍO

USANDO LA MASA TÉRMICA DE LA TIERRA PARA ENFRIAR EL AIRE, SE COLOCAN TUBOS BAJO LA TIERRA Y SE INDUCE EL AIRE DENTRO DE LA CASA PRODUCIENDO UNA CORRIENTE QUE REFRESCA EL AMBIENTE. CON LO QUE SE EVITA LA UTILIZACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO Y EL GASTO DE OPERACIÓN QUE IMPLICA.



### CALEFACCIÓN SOLAR DE AGUA

A BASE DE COLECTORES SOLARES PARA CALENTAR EL AGUA, OBTENIENDO AHORROS DE HASTA EL 70% EN EL USO DE GAS. ESTOS SISTEMAS NO REQUIEREN DE MANTENIMIENTO Y SU INVERSIÓN AMORTIZA EN 2 AÑOS. EL 80% DEL GAS QUE SE GASTA EN UNA CASA, SE USA PARA CALENTAR AGUA.



### DISEÑO BIOCLIMÁTICO

EL ADECUADO DISEÑO DE LA CASA PERMITIRÁ FAVORECER LA RECEPCIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR PARA APROVECHAR SUS APORTACIONES ENERGÉTICAS Y MINIMIZAR LOS CAMBIOS TÉRMICOS ENTRE EL INTERIOR Y EL EXTERIOR PARA PROPORCIONAR EL ADECUADO CONFORT.



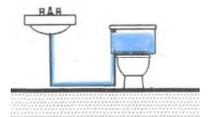
### AHORRADORES DE AGUA

ARTEFACTOS QUE AHORRAN HASTA UN 75% DEL AGUA EN CONDICIONES NORMALES. AL DISMINUIR LA CANTIDAD DE AGUA, DISMINUIRÁ TAMBIÉN EL GASTO DE ENERGÍA PARA CALENTARLA. ESTE AHORRO EQUIVALE A 2 DÍAS DE SALARIO MÍNIMO AL MES.



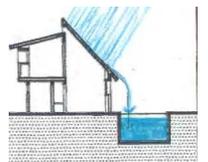
### INODORO TANQUE SECO

SE ALIMENTA DEL AGUA JABONOSA DEL LAVAMANOS, Y ESTÁ EQUIPADO CON PALANCA AHORRADORA. PERMITE ECONOMIZAR MÁS DEL 70% DEL GASTO DE AGUA EN EL EXCUSADO, MUEBLE EN EL QUE SE GASTA MÁS DEL 40% DEL AGUA QUE SE CONSUME EN UNA CASA.



### CAPTACIÓN PLUVIAL

MEDIANTE LA CAPTACIÓN PLUVIAL EN TECHOS, SE PUEDE OBTENER UN CAUDAL EXTRA QUE ALMACENADO, PREVIO Y SENCILLO TRATAMIENTO Y FILTRACIÓN, SERVIRÁ PARA RIEGO Y USOS NO POTABLES.



PARA VER EL PROYECTO EJECUTIVO COMPLETO Y LOS ESTUDIOS DE COSTOS

HAGA CLIC AQUÍ



**EL MAYOR PROBLEMA** EN EL CONJUNTO LAS 3 IGUANAS ES EL CALOR DURANTE TODO EL AÑO Y EN ESPECIAL EN VERANO CUANDO LAS TEMPERATURAS ALCANZAN 39°C



**DOBLE NIVEL DE SOMBREADO**

ZONA MAS FRÍA DONDE SE TOMA EL AIRE PARA INDUCIRLO AL INTERIOR DE LAS CASAS



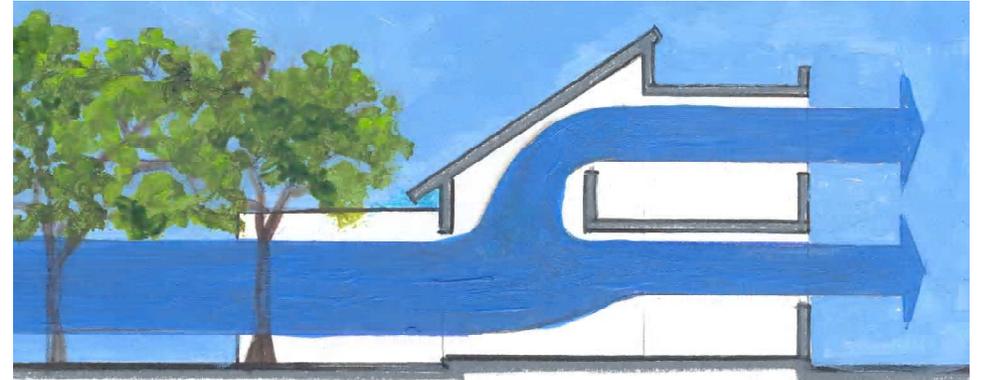
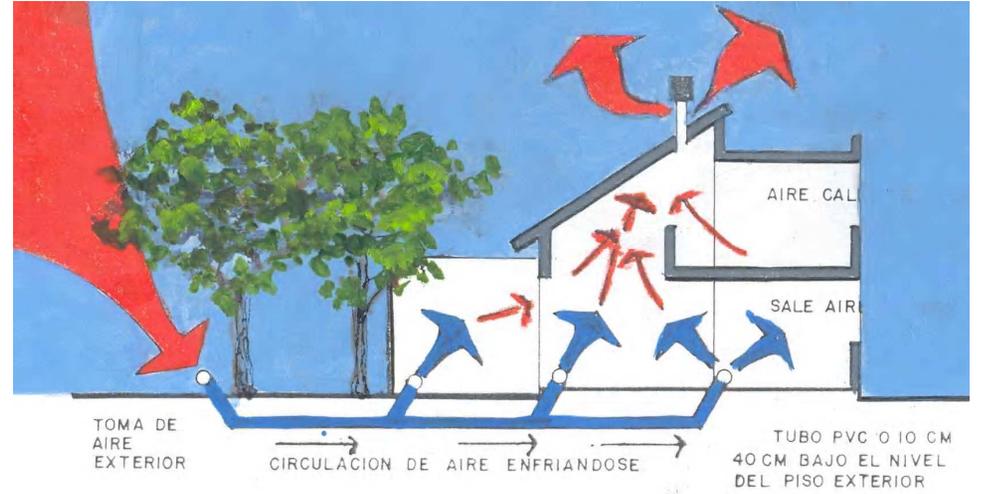
**IMAGEN URBANA CUADRUPLIX**

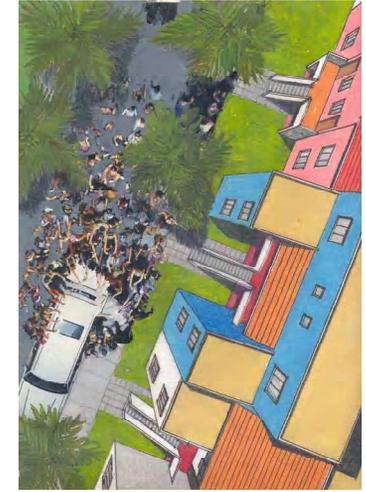
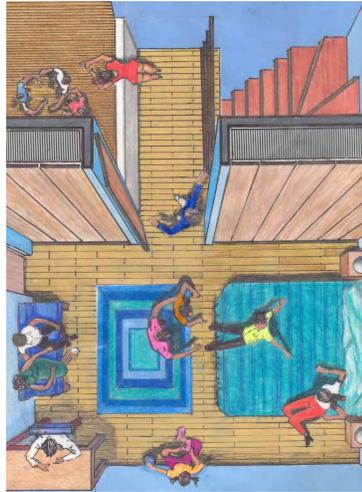


**IMAGEN URBANA UNIFAMILIAR**



**PLANTA VIVIENDA UNIFAMILIAR**





## FUNCIÓN Y BENEFICIOS DE LA DOBLE ALTURA EN EL CONJUNTO LAS 3 IGUANAS

LA PREOCUPACIÓN POR MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS USUARIOS DE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, INCLUYE LA COMODIDAD AMBIENTAL QUE PARA IGUALA SERÍA MANTENER FRESCO EL INTERIOR PRINCIPALMENTE.

FUNCIONA COMO CALENTADOR DEL AIRE CALIENTE EN LA PARTE SUPERIOR, DE DONDE ES EXPULSADO MEDIANTE CHIMENEA SOLAR. ADICIONALMENTE SE INSTALÓ EL SISTEMA DE INYECCIÓN DE AIRE FRÍO POR PISO CON LO QUE SE LOGRA UNA REDUCCIÓN DE LA TEMPERATURA INTERIOR DE 4°C.

DA UNA SENSACIÓN DE MAYOR ESPACIO EN VIRTUD DE QUE TODOS LOS ELEMENTOS DE LA VIVIENDA SE AGRUPAN EN TORNO A ELLA. PROPORCIONALMENTE SU COSTO ES MUY REDUCIDO EN RELACIÓN A LOS BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN SOBRE TODO EN CLIMA CÁLIDO.

PERMITE TAMBIÉN JUGAR CON LA GEOMETRÍA ARQUITECTÓNICA Y ASÍ ENRIQUECER LA PERSPECTIVA DE LAS CALLES. EL MAYOR PROBLEMA DE LA DOBLE ALTURA ES QUE EN LA VIVIENDA SOCIAL TODO SE CUANTIFICA EN M<sup>2</sup> POR ELLO LOS PROMOTORES VEN LA DOBLE ALTURA COMO UN ESPACIO QUE NO SE PUEDE VENDER Y NO LO CONSIDERAN EN SUS PROYECTOS.

### ASPECTO ECOLÓGICO

LA DOBLE ALTURA AUNADA A LA ARBORIZACIÓN QUE CREA EN EL EXTERIOR UN MICRO CLIMA DE MAYOR FRESCURA DISMINUYENDO LA TEMPERATURA DE 5°C A 7°C EVITANDO EL FENÓMENO DE IS LA DE CALOR URBANA Y EVITANDO EN SU MEDIDA EL CALENTAMIENTO GLOBAL. INDEPENDIEMENTE DE LO ANTERIOR LA ARBORIZACIÓN SUAVIZA EL PAISAJE, HUMANIZÁNDOLO E INVITANDO A SUS HABITANTES A PERMANECER EN EL EXTERIOR Y PROPICIAR LA VIDA COMUNITARIA.

### LA DOBLE ALTURA

COSTO DE CONSTRUCCIÓN %  
 MUROS  
 LOSA DE CONCRETO  
 APLANADOS  
 PINTURA  
 INCREMENTO TOTAL

CONSIDERANDO UNA VIVIENDA DE 55M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN UN TERRENO DE 6M DE FRENTE.

### BENEFICIOS

REDUCCIÓN DE LA TEMP. 4°C  
 REDUCCIÓN EXTERIOR DE LA TEMP 7°C  
**REDUCCIÓN TOTAL 11°C**

REDUCCIÓN UTILIZANDO ACONDICIONADOR ELÉCTRICO MÍNIMO 7200 KW/AÑO POR CASA

EN EL CONJUNTO SE **AHORRAN** ANUALMENTE 3,350,000 KILOWATTS