

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**BOSQUE PRODUCTIVO**  
Reforestación de áreas degradadas por la minería ilegal en la selva  
amazónica

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA**

**AUTOR**  
CLAUDIA ISABEL LLALLICO LOZA

**CÓDIGO**  
20084379

**ASESOR:**  
Oscar Uldarico Malaspina Quevedo  
Nicolas Ariel Moser

Lima, mayo, 2016

## Resumen

Madre de Dios se encuentra dentro de la selva amazónica siendo considerada como la capital de la biodiversidad en el Perú y el 60% de su territorio está en protección.

El presente proyecto busca incentivar la investigación e innovación para la recuperación de las áreas degradadas por la minería así como los terrenos en desuso mediante la reforestación con productos que puedan aportar a la economía de los agricultores. Su objetivo es brindar la infraestructura para los proyectos de reforestación que se vienen dando en Madre de Dios para regenerar el suelo perdido por la minería en la selva amazónica, aprovechando las potencialidades que trae el reforestar un área. La producción que se busca es un sistema sostenible, el proceso es cíclico y autosostenible. La problemática de la minería aqueja a toda la Amazonía, por lo que el proyecto puede ser replicable en otras partes del Perú, para generar una red de infraestructura que intente rescindir el daño generado en los ecosistemas de nuestro país. El emplazamiento del proyecto se acopla al programa agroforestal existente, basándose en la red de viveros que ya existen y se ubica cerca de las áreas destinadas para la reforestación así como también acerca a las áreas con presencia de minería en el medio ambiente, al agricultor y a las personas que se dedican a la actividad minera, brindar una opción de trabajo mediante un plan sostenible, existen inversiones por parte del Estado para fomentar programas de reforestación, así como para programas de productividad agraria en zonas de la selva, que pueden solventar la construcción del Centro de Investigación e Innovación y a partir de ahí es un ciclo ya que las zonas reforestadas se volverán bosques productivos, y se podrá seguir solventando la investigación por las ganancias económicas que genere.

# VIVIENDA RURAL EN BOSQUE SECO

COMUNIDADES RECOLECTORAS DE ALGARROBA

PAOLA LORENA LIZA HERNÁNDEZ

CÁTEDRA:

ARQ. JEAN PIERRE CROUSSE

ARQ. OSCAR MALASPINA

ARQ. NICOLAS MOSER

PFC 2016 - I

FAU - PUCP



DE LA EDICIÓN:

TÍTULO ORIGINAL:

VIVIENDA RURAL EN BOSQUE SECO:  
COMUNIDADES RECOLECTORAS DE  
ALGARROBA

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

PAOLA LIZA HERNÁNDEZ

DISEÑO DE CARÁTULA:

PAOLA LIZA HERNÁNDEZ

FUENTE: LIZA, P. (2015)

© PAOLA LIZA HERNÁNDEZ

IMPRESO EL 11 DE JULIO,

LIMA - PERÚ.

# PREFACIO

ESTA INVESTIGACIÓN PROYECTUAL HACE PARTE DEL TALLER ITD (INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y DESARROLLO) DE LA PUCP POR REDEFINIR EL CAMPO DE ACCIÓN DEL ARQUITECTO PERUANO. LA COYUNTURA DESDE LA CUAL PARTE LA REFLEXIÓN ES LA FALTA DE INFRAESTRUCTURA ADECUADA PARA PODER SEGUIR SOSTENIENDO EL CRECIMIENTO ECONÓMICO. LA PRESENTE INVESTIGACIÓN ANALIZA E IDENTIFICA CRÍTICAMENTE ESPACIOS QUE PERMITAN IMPLEMENTAR LAS INFRAESTRUCTURAS QUE AÚN SE DEBEN CUBRIR, PROPONIENDO PROYECTOS MUCHO MÁS INCLUSIVOS A LA ESCALA TERRITORIAL. SE PODRÁN PROPONER PROYECTOS DE DESARROLLO QUE SEAN RESPETUOSOS CON EL PAISAJE Y QUE ESTÉN ANCLADOS EN LAS ASPIRACIONES DE SUS HABITANTES, MEJORANDO TANGIBLEMENTE SU CALIDAD DE VIDA.

## 01

### INTRODUCCIÓN

1. HOTSPOTS: SITUACIÓN MUNDIAL Y NACIONAL [P.26]
2. BOSQUE SECO DEL PERÚ: DESIERTO VERDE [P.34]
3. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL BOSQUE SECO? [P.40]

## 02

### PROBLEMÁTICA Y OPORTUNIDADES

4. PROBLEMÁTICA DEL BOSQUE SECO [P.54]
5. CONSECUENCIA: SALINIZACIÓN Y DESERTIFICACIÓN [P.62]
6. INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS DE INVERSIÓN [P.68]

## 03

### HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

7. OBJETIVOS E INTENCIONES [P.83]
8. VALOR PRODUCTIVO Y ECONÓMICO DEL BOSQUE SECO [P.84]
9. DIAGRAMA DE PROPUESTA [P.88]
10. REFERENTES [P.90]

# ÍNDICE TEMÁTICO

04

## APROXIMACIÓN TERRITORIAL

- 11. DIMENSIONAMIENTO PROGRAMÁTICA [P.102]
- 12. BOSQUES SECOS DE LA COSTA NORTE [P.106]
- 13. BOSQUES SECOS DE LAMBAYEQUE [P.108]
- 14. BOSQUES SECOS DE OLMOS [P.112]
- 15. ESTRATEGIA URBANA [P.116]

05

## APROXIMACIÓN PROYECTUAL

- 16. DINÁMICAS DE CONVIVENCIA EN EL BOSQUE SECO [P.120]
- 17. ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA [P.132]
- 18. ¿CÓMO HABITAR EL BOSQUE SECO? [P.134]

06

## PROYECTO

- 19. DINÁMICAS DE CONVIVENCIA EN EL BOSQUE SECO [P.120]
- 20. ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA [P.132]
- 21. ¿CÓMO HABITAR EL BOSQUE SECO? [P.134]

# ÍNDICE DE IMÁGENES

FIGURA 1. BOSQUE SECO DE PÓMAC	12
FIGURA 2. ZONA ARQUEOLÓGICA EN PÓMAC	15
FIGURA 3. TALA PARA OBTENCIÓN DE LEÑA	16
FIGURA 4. SEQUÍA Y DESERTIFICACIÓN	19
FIGURA 5. RECOLECCIÓN DE ALGARROBAS	20
FIGURA 6. BOSQUE SECO HABITADO	23
FIGURA 7. IMPACTO RURAL AGRÍCOLA EN MALAWI Y ZAMBIA, ÁFRICA.	25
FIGURA 8. HOTSPOT TUMBES CHOCO MAGDALENA: MANGLARES DE TUMBES.	30
FIGURA 9. HOTSPOT ANDES TROPICALES: CEJA DE SELVA PERÚ.	31
FIGURA 10. GRÁFICO DE FRECUENCIA DEL FEN (ARRIBA)	37
FIGURA 11. GRÁFICOS CLIMÁTICOS DE OLMO (IZQUIERDA)	37
FIGURA 12. TITULARES NOTICIAS LOCALES	38
FIGURA 13. DEFORESTACIÓN DEL BOSQUE SECO	41
FIGURA 14. DIAGRAMA DE BENEFICIOS DEL ALGARROBO	43
FIGURA 15. HUACA DE LA CULTURA SICÁN	45
FIGURA 16. VIVIENDA DE COMUNIDAD RURAL EN BOSQUE SECO	49
FIGURA 17. COLLAGE BOSQUE, CULTIVOS Y DESIERTO	52
FIGURA 18. COLLAGE DE TALA INDISCRIMINADA DEL BOSQUE SECO	54
FIGURA 19. VENTA DE LEÑA DE ALGARROBO	56
FIGURA 20. TALA DE ALGARROBO. LAMBAYEQUE	58
FIGURA 21. CULTIVOS VS BOSQUE, PÓMAC LAMBAYEQUE.	60

---

FIGURA 22. PROCESO DE DESERTIFICACIÓN	62
FIGURA 23. VISTA AÉREA DEL LÍMITE DEL BOSQUE Y LOS CULTIVOS, LAMBAYEQUE.	64
FIGURA 24. DESERTIFICACIÓN	66
FIGURA 25. CARRETERA IIRSA NORTE	69
FIGURA 26. PLANTA DE ETANOL CAÑA BRAVA	72
FIGURA 27. CAMPOS DE CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR	75
FIGURA 28. MAPA PROYECTO DE IRRIGACIÓN OLMOS	77
FIGURA 29. CAMPOS AGRÍCOLA, COMUNIDAD RURAL DE LAMBAYEQUE	79
FIGURA 30. BOSQUE SECO HABITADO	81
FIGURA 31. HABITANTES DEL BOSQUE SECO	83
FIGURA 32. PROCESO DEL ETANOL DE CAÑA DE AZÚCAR	84
FIGURA 33. COLLAGE PRODUCCIÓN DE ETANOL	86
FIGURA 34. ÉSTADÍSTICAS DEL MERCADO DEL ETANOL	87
FIGURA 35. DIAGRAMA DEL SISTEMA PRODUCTIVO	88
FIGURA 36. DIAGRAMAS DE CHRISTOPHER ALEXANDER	90
FIGURA 37. CENTRO CASSIA (A) Y BAÑOS HAVEN (B)	92
FIGURA 38. PLANTA BAÑOS SAVE HAVEN	93
FIGURA 39. CENTRO COMUNITARIO THON MUN	94
FIGURA 40. SECCIÓN DEL CENTRO COMUNITARIO THON MUN	95
FIGURA 41. COLEGIO SANTA ELENA DE LAS PIEDRITAS	96

FIGURA 42. DIAGRAMAS DE ESTRATEGIAS COLEGIO SANTA ELENA	97
FIGURA 43. OTRAS TECNOLOGÍAS	98
FIGURA 44. BOSQUE SECO DE PÓMAC	101
FIGURA 45. TABLA DE SUPERFICIES EN HECTÁREAS POR TIPO DE BOSQUE (2010)	107
FIGURA 46. TABLA DE SUPERFICIES EN HECTÁREAS POR TIPO DE BOSQUE DE LAMBAYEQUE (2003 - 2013)	110
FIGURA 47. MAQUETA VIVIENDA RURAL EN BOSQUE SECO	119
FIGURA 48. COLLAGE SOMBRA ARTIFICIAL Y NATURAL, COMUNIDADES DE LAMBAYEQUE	121
FIGURA 49. SOMBRA BAJO ALGARROBO, SALINAS - LAMBAYEQUE	123
FIGURA 50. COLLAGE DE NECESIDADES Y CONDICIONANTES, COMUNIDADES DE LAMBAYEQUE	125
FIGURA 51. CAMPESINA CARGANDO AGUA, COMUNIDAD SALINAS-TÚCUME	127
FIGURA 52. FUENTE: PAOLA LIZA (2015)	127
FIGURA 54. DIAGRAMA DINÁMICAS DOMÉSTICAS EN VIVIENDA RURAL.	129
FIGURA 53. COLLAGE DE ESPACIOS DOMÉSTICOS, COMUNIDAD RURAL DE LAMBAYEQUE.	129
FIGURA 55. COCINA EN PATIO TRASERO BAJO RAMADA	131
FIGURA 56. DIAGRAMA DE ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA	132
FIGURA 57. PLANO Y DIAGRAMAS VIVIENDA IDEAL	135
FIGURA 58. CORTE ESQUEMÁTICO (DER)	135
FIGURA 59. CORTE ESQUEMA A. VIVIENDA IDEAL	136
FIGURA 60. CORTE ESQUEMA B. VIVIENDA IDEAL	138
FIGURA 61. VISIÓN ATMÓSFERA	140

# ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. HOTSPOTS MUNDIALES	26
MAPA 2. HOTSPOTS DEL PERÚ	29
MAPA 3. HOTSPOT TUMBES CHOCO MAGDALENA	33
MAPA 4. BOSQUE SECO Y DESIERTO DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ	35
MAPA 5. ZONAS ARQUEOLÓGICAS DE LAMBAYEQUE	46
MAPA 6. CENTROS POBLADOS DE LAMBAYEQUE	50
MAPA 7. IIRSA DE SUDAMERICA	69
MAPA 8. CARRETERA IIRSA NORTE	71
MAPA 9. BOSQUES SECOS DEL PERÚ	107
MAPA 10. COMUNIDAD VEGETAL, LAMBAYEQUE	109
MAPA 11. COMUNIDAD VEGETAL, OLMOS.	113
MAPA 12. PLANO DE EMPLAZAMIENTO.	114



FIGURA 1. BOSQUE SECO DE PÓMAC

FUENTE: SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO. (2011)

EL BOSQUE SECO ECUATORIAL ES EL ÚNICO BOSQUE  
COSTERO DE SUDAMÉRICA QUE SE EXTIENDE AL  
NORTE DE PÉRU.



POR SIGLOS FUE ESCENARIO DE LA CULTURA SICÁN  
QUIENES LOGRARON CONVIVIR EN ARMONÍA CON EL  
BOSQUE SECO.





FIGURA 2. ZONA ARQUEOLÓGICA EN PÓMAC

FUENTE: SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO. (2011)



FIGURA 3. TALA PARA OBTENCIÓN DE LEÑA

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://WWW.AVESECOLOGAYMEDIOAMBIENTE.BLOGSPOT.COM](http://www.avesecologaymedioambiente.blogspot.com)

SIN EMBARGO, EN LA ACTUALIDAD SUS HABITANTES HAN EXPLOTADO SUS RECURSOS INDISCRIMINADAMENTE, DESEQUILIBRANDO EL ECOSISTEMA.



EN CONSECUENCIA, SE HAN PERDIDO MILES DE HECTÁREAS DE BOSQUE, FAVORECIENDO LA DESERTIFICACIÓN Y SALINIZACIÓN.





FIGURA 4. SEQUÍA Y DESERTIFICACIÓN

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://RESERVAELEDEN.ORG/](http://RESERVAELEDEN.ORG/)



FIGURA 5. RECOLECCIÓN DE ALGARROBAS

FUENTE: SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO. (2011)

MI PFC PROPONE CONVERTIR ESTE ECOSISTEMA EN  
LA BASE DE UN SISTEMA PRODUCTIVO Y ECONÓMICO  
PARA LAS COMUNIDADES RURALES.



Y DE ESTA MANERA LOGRAR ARMONIZAR LA  
CONVIVENCIA DEL HOMBRE EN EL BOSQUE SECO  
LOGRANDO NUEVAMENTE UN EQUILIBRIO.





FIGURA 6. BOSQUE SECO HABITADO

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://ECUADOR.  
TRAVEL/BLOG/](http://ecuador.travel/blog/)



# 01 INTRODUCCIÓN

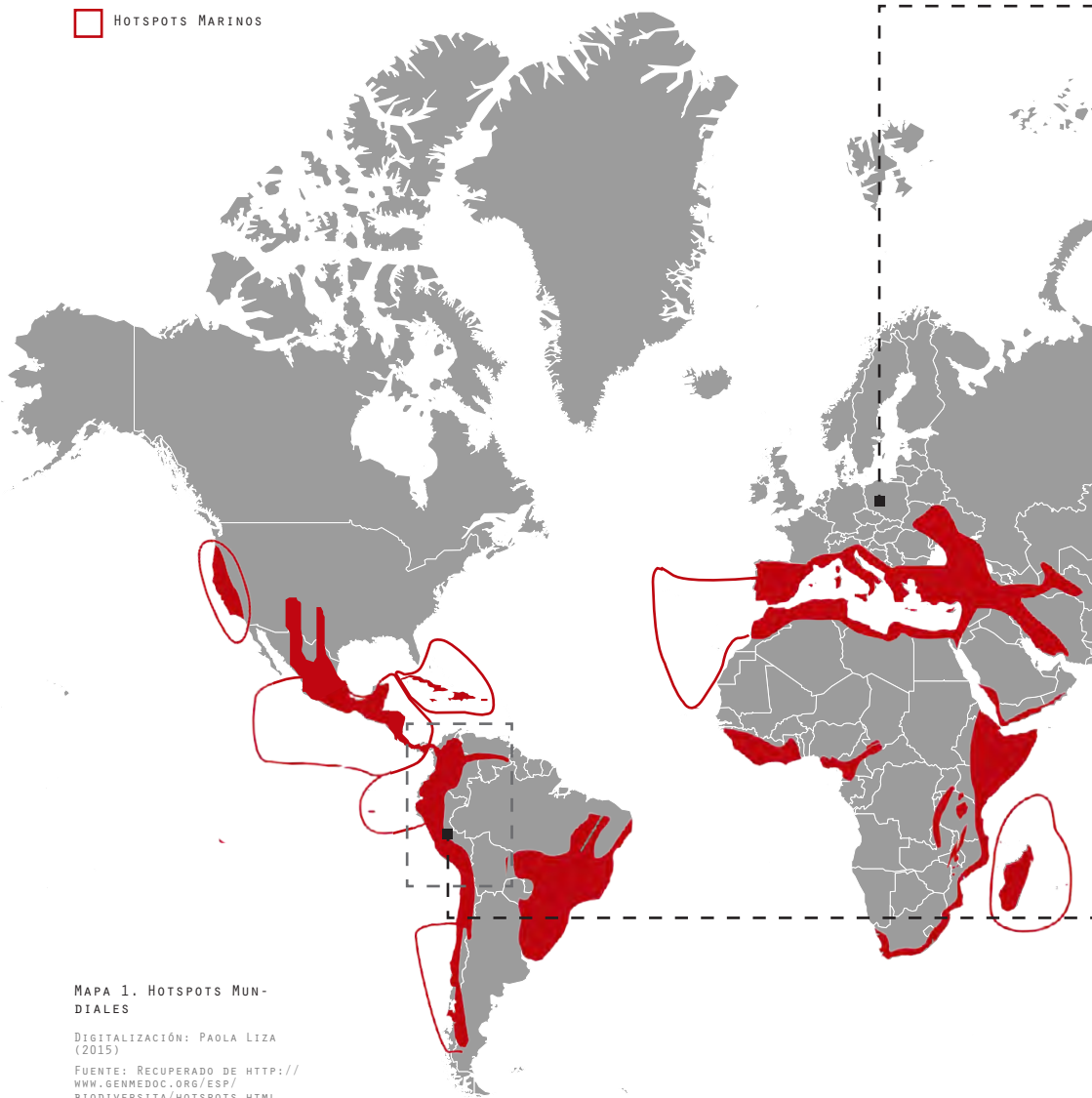


FIGURA 7. IMPACTO RURAL AGRÍCOLA EN MALAWI Y ZAMBIA, ÁFRICA.

FUENTE: [HTTP://WWW.BIO-GEOBITS.BLOGSPOT.COM](http://www.bio-geobits.blogspot.com)

 HOTSPOTS TERRESTRES

 HOTSPOTS MARINOS



MAPA 1. HOTSPOTS MUNDIALES

DIGITALIZACIÓN: PAOLA LIZA (2015)

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://WWW.GENMEDOC.ORG/ESP/BIODIVERSITA/HOTSPOTS.HTML](http://WWW.GENMEDOC.ORG/ESP/BIODIVERSITA/HOTSPOTS.HTML)

# 1. HOTSPOTS: HÁBITATS EN AMENAZA

## 1.1. SITUACIÓN MUNDIAL



**34** HOTSPOTS  
MUNDIALES

REGIONES GEOGRÁFICAS CON ALTA CONCENTRACIÓN DE BIODIVERSIDAD, CUYO HÁBITAT SE ENCUENTRA EN AMENAZA O EN PROCESO DE DESTRUCCIÓN.

### CRITERIO DE SELECCIÓN:



**0,5%** PLANTAS ENDÉMICAS



**70%** VEGETACIÓN PERDIDA

### CONCENTRAN:



**50%** DEL TOTAL MUNDIAL

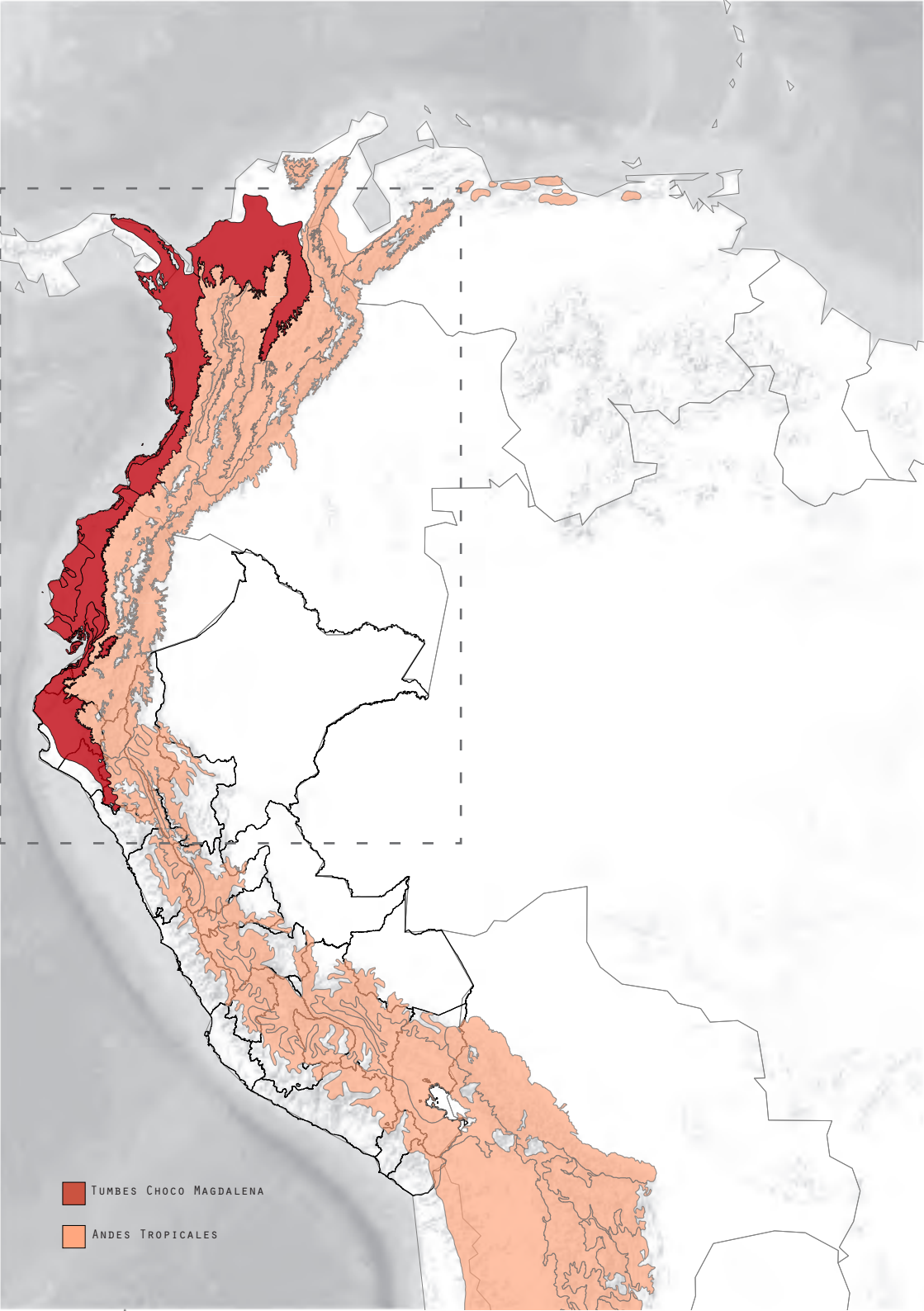


**77%**



**2** HOTSPOTS  
EN PERÚ

TUMBES CHOCO MAGDALENA  
ANDES TROPICALES



TUMBES CHOCO MAGDALENA

ANDES TROPICALES

# 1. HOTSPOTS: HÁBITATS EN AMENAZA

## 1.2. SITUACIÓN NACIONAL

### TUMBES CHOCO MAGDALENA

POSEE 274.597 KM<sup>2</sup> DE SUPERFICIE, 2.750 ESPECIES DE PLANTAS ENDÉMICAS DE LAS 11.000 REGISTRADAS Y 100 AVES ENDÉMICAS DE LAS 900 REGISTRADAS.

COMPRENDE UN ÁREA QUE INCLUYE A PERÚ, ECUADOR, COLOMBIA, PANAMÁ Y LAS ISLAS GALÁPAGOS.

### ANDES TROPICALES

POSEE 1.542.644 KM<sup>2</sup> DE SUPERFICIE, 17.500 ESPECIES DE PLANTAS ENDÉMICAS DE LAS 45.000 REGISTRADAS Y 600 AVES ENDÉMICAS DE LAS 1700 REGISTRADAS.

COMPRENDE UN ÁREA QUE INCLUYE A PERÚ, ECUADOR, COLOMBIA, VENEZUELA, CHILE, ARGENTINA Y BOLIVIA.

#### MAPA 2. HOTSPOTS DEL PERÚ

DIGITALIZACIÓN: PAOLA LIZA (2015)  
FUENTE: . CON INFORMACIÓN DE FI-  
LESHAPES DE ECOSISTEMAS DE WWF.

FIGURA 8. HOTSPOT TUMBES CHOCO  
MAGDALENA: MANGLARES DE TUMBES.

FUENTE: IMAGEN RECUPERADA DE [HTTPS://PA-  
RANOTACULTURAL.WORDPRESS.COM](https://pa-ranotacultural.wordpress.com)



FIGURA 9. HOTSPOT ANDES  
TROPICALES: CEJA DE SELVA PERÚ.

FUENTE: IMAGEN RECUPERADA DE [HTTP://  
THEZEITGEISTISCHANGING.BLOGSPOT.COM/](http://thezeitgeistischanging.blogspot.com/)



BOSQUES HÚMEDOS

PASTIZALES INUNDADOS

MANGLARES

BOSQUES SECOS



# 1. HOTSPOTS: HÁBITATS EN AMENAZA

## 1.3. TUMBES CHOCO MAGDALENA

EL HOTSPOT TUMBES CHOCO MAGDALENA INCLUYE EN SU EXTENSIÓN DIVERSOS ECORREGIONES COMO LOS BOSQUES HÚMEDOS DE ECUADOR Y COLOMBIA, LOS PASTIZALES INUNDADOS ECUATORIALES, LOS MANGLARES DEL PACÍFICO SUDAMERICANO, LOS BOSQUES SECOS Y LOS MATORRALES DE LAS ISLAS GALÁPAGOS.

EN PERÚ, ENCONTRAMOS DOS EJEMPLARES DE ESTAS ECORREGIONES: LOS MANGLARES DE TUMBES Y LOS BOSQUES SECOS ECUATORIALES QUE ABARCAN LA REGIÓN NORTE DESDE TUMBES, PIURA, LAMBAYEQUE Y EL NORTE DE LA LIBERTAD.

EL **BOSQUE SECO ECUATORIAL** ES EL ÚNICO EJEMPLAR DE BOSQUE SECO COSTERO DE AMÉRICA DEL SUR.

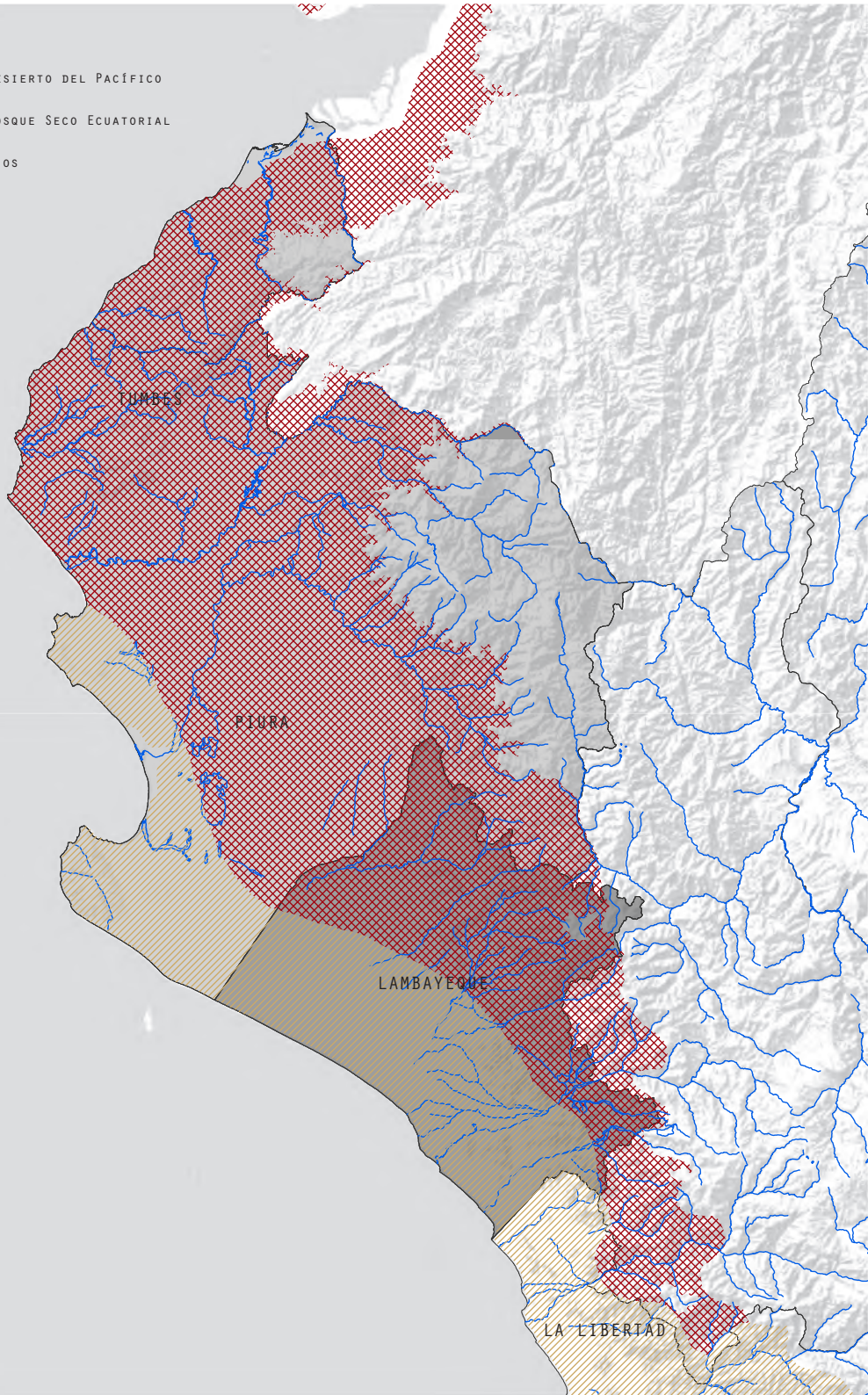
MAPA 3. HOTSPOT TUMBES CHOCO  
MAGDALENA

DIGITALIZACIÓN: PAOLA LIZA (2015)  
FUENTE: INFORMACIÓN DE FILESHAPES DE  
ECOSISTEMAS DE WWF.

DESIERTO DEL PACÍFICO

BOSQUE SECO ECUATORIAL

RÍOS



## 2. BOSQUE SECO DEL PERÚ

### 2.1. DESIERTO VERDE



#### COSTA

11,7% SUPERFICIE

52,6% POBLACIÓN



#### SIERRA

28 % SUPERFICIE

38 % POBLACIÓN



#### SELVA

60,3 % SUPERFICIE

9,4 % POBLACIÓN

FUENTE: INEI, 2014

LA FRANJA COSTERA DEL PERÚ, DE APROXIMADAMENTE 3.080 KM REPRESENTA EL 38% DEL TERRITORIO NACIONAL, ESTO INCLUYE EL BOSQUE SECO DE LA COSTA NORTE QUE CASI TODA SU EXTENSIÓN SE ENCUENTRA EN LOS DEPARTAMENTOS DE PIURA Y LAMBAYEQUE, APROXIMADAMENTE 2,7 MILLONES DE HAS. (INRENA-PROYECTO ALGARROBO 1997).

ESTE ECOSISTEMA TIENE UN POTENCIAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES SUMAMENTE FRÁGIL, DEBIDO A LAS CONDICIONES ECOLÓGICAS DE ARIDEZ, QUE HACEN QUE LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN Y RESTITUCIÓN DE LA BIOMASA SEA MUY LENTA.

MAPA 4. BOSQUE SECO Y DESIERTO DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ

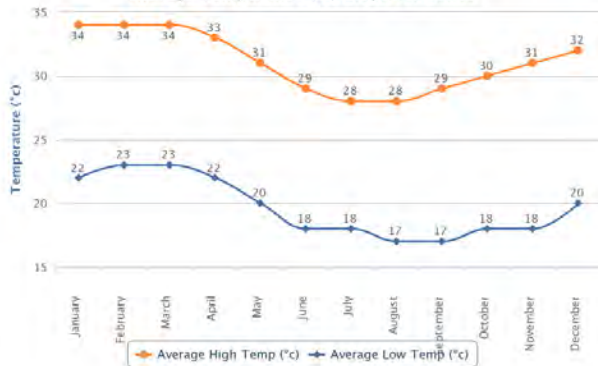
DIGITALIZACIÓN: PAOLA LIZA (2015)

FUENTE: INFORMACIÓN DE FILESHAPES DE ECOSISTEMAS DE WWF.

## TABLA CLIMÁTICA

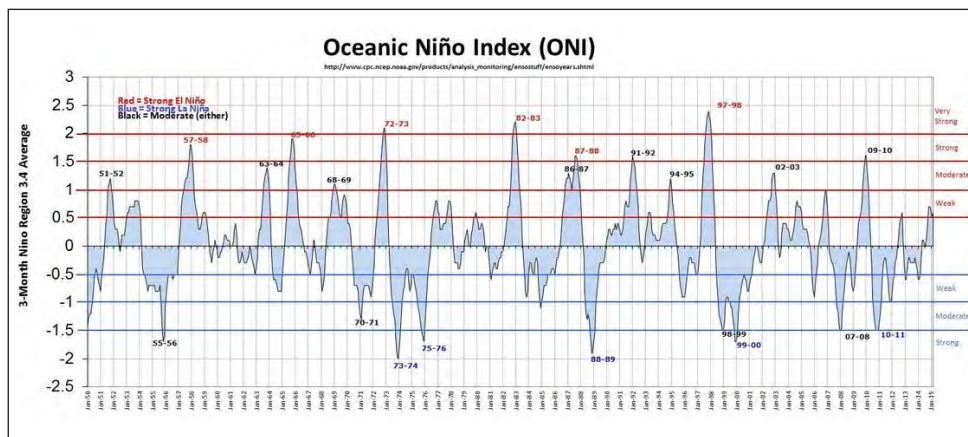
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	13	20	82	20	3	2	0	1	2	3	2	3
°C	25.6	26.4	26.2	25.6	24.2	22.7	21.6	21.5	22.0	22.5	23.2	24.8
°C (min)	20.0	20.7	20.5	19.9	18.8	17.4	16.5	16.2	16.9	17.0	17.5	18.5
°C (max)	31.3	32.1	31.9	31.3	29.6	28.0	26.8	26.9	27.2	28.1	29.0	31.1
*F	78.1	79.5	79.2	78.1	75.6	72.9	70.9	70.7	71.6	72.5	73.8	76.6
*F (min)	68.0	69.3	68.9	67.8	65.8	63.3	61.7	61.2	62.4	62.6	63.5	65.3
*F (max)	88.3	89.8	89.4	88.3	85.3	82.4	80.2	80.4	81.0	82.6	84.2	88.0

Average Temperature (°C) Graph for Olmos



## 2. BOSQUE SECO DEL PERÚ

### 2.2. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS



EL BOSQUE SECO DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ SE CARACTERIZA POR TENER CLIMA DEL TIPO TROPICAL, CÁLIDO Y SECO, CON ALTAS TEMPERATURAS EN VERANO QUE PUEDEN LLEGAR A 35° C.

LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ESTÁ ENTRE 22° C Y 25° C Y LAS PRECIPITACIONES SON EN VERANO (DICIEMBRE A MARZO), MUY VARIABLES, Y EXCEPCIONALMENTE ALTAS CUANDO SE PRODUCE UN FENÓMENO DE EL NIÑO QUE PUEDE LLEGAR A PRODUCIR CONSECUENCIAS GRAVES PARA LA POBLACIÓN. LO NORMAL SON LLUVIAS DE 80 MM/AÑO CON NUEVE MESES DE SEQUÍA.

FIGURA 10. GRÁFICO DE FRECUENCIA DEL FEN (ARRIBA)

FUENTE: RECUPERADO [HTTP://WWW.OC.NPS.EDU/WEBMODULES/ENSO/](http://www.oc.nps.edu/webmodules/ENSO/)

FIGURA 11. GRÁFICOS CLIMÁTICOS DE OLMO (IZQUIERDA)

FUENTE: RECUPERADO DE METEONORM (2015)

## Tumbes: destruyen 10 hornillas de carbón vegetal en pleno proceso



DOMINGO 05 DE DICIEMBRE DEL 2010 | 10:01

## La Libertad: tala ilegal de algarrobos amenaza bosque El Cañoncillo

Doscientas de las 700 hectáreas de árboles han sido depredadas en cuatro de... Área es rica en flora y fauna, y también posee lagunas, dunas y huacas



Por Renzo Guerrero De Luna

El panorama es desolador. Árboles destrozados sin piedad y enormes alfombras de retazos de madera forman el triste escenario de uno de los sectores del Área de Conservación Privada

MÉRCOLES 20 DE ABRIL DEL 2015 | 22:56

## Allanan astilleros de botes con madera de

Talleres clandestinos instalados en Paíta no contaban su funcionamiento



Embarcaciones artesanales son construidas informalmente. (Foto: Municipalidad)

LUNES 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2011 | 09:04

## Tala ilegal destruyó de bosques entre Pi Huancabamba

Este problema y el sobrepastoreo amenazan el ecosistema de Lambayeque y el norte de La Libertad

## Lambayeque: con tala ilegal de alg

Martes, 14 de Enero 2014 | 8:58



onde hacían  
e algarrobo

con autorización municipal para

Casi el 96% del área del Santuario Histórico  
Bosque de Pómac está en peligro

MIÉRCOLES 07 DE ABRIL DEL 2010 | 12:03

## Piura pierde 14 mil hectáreas de bosque seco anualmente como consecuencia de la tala ilegal

Treinta mil familias habitan este vital espacio para la región norteña. Se requieren cinco puestos de control para vehículos que sacan leña y carbón



Provincial de Piura

más del 23%  
ura y

istema. Cubren Tumbes, Piura,



muneros de Mórrope denuncian  
arrobos

am



Piura: **Tala ilegal** deforesta más de 13 mil hectáreas de  
algarrobos al año

20 Nov 2012

Miguel Puscotas, de la Administración de Control Forestal y Fauna Silvestre de Suliana, Genara Atahualpa, gerente de Mado

comenta los resultados de una consultoría encargada por la Cámara de Comercio y Producción de Piura, que indica que 39.000 familias (casi el 40% de la población rural piurana) tienen como único sustento el uso de los recursos que ofrecen los bosques de algarrobo.

La tala ilegal de algarrobo y su posterior conversión en carbón han hecho que este ecosistema propio de la costa norte peruana se encuentre amenazado. No hay estadísticas fiables respecto a la producción de carbón vegetal en la región.





¿QUÉ APORTA EL BOSQUE SECO?



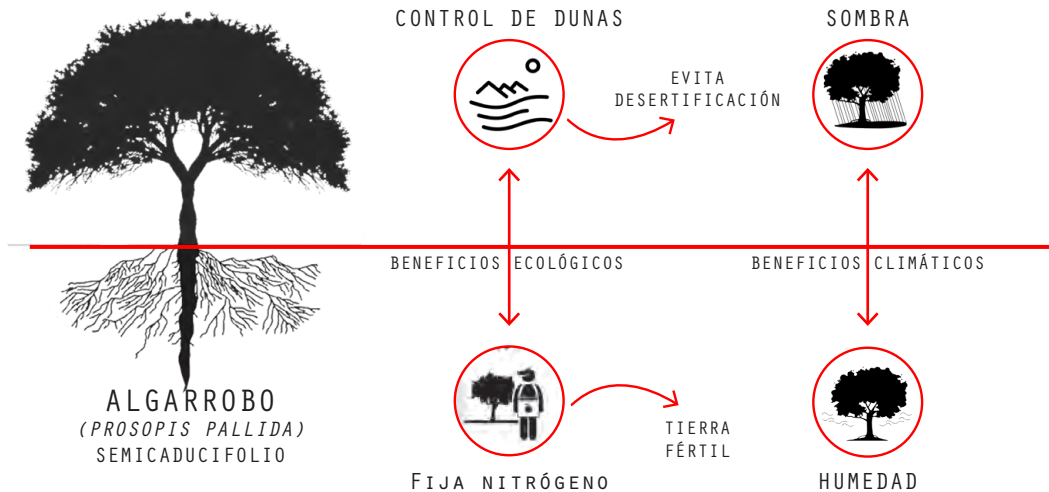
FIGURA 13. DEFORESTACIÓN  
DEL BOSQUE SECO

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)



¿PORQUÉ ES IMPORTANTE SU CONSERVACIÓN?





**EL ALGARROBO** (*PROSOPIS PALLIDA*) ES LA **PIEZA CLAVE** DE LA ECOLOGÍA DEL BOSQUE SECO. BRINDA **BENEFICIOS ECOLÓGICOS** ESENCIALES QUE PERMITEN EL DESARROLLO DE COMUNIDADES EN ZONA DESÉRTICA. ÉVITA QUE LA DESERTIFICACIÓN AUMENTE CONTROLANDO EL AVANCE DE LAS DUNAS, CAPTA EL NITRÓGENO DEL AIRE Y LO FIJA EN EL SUELO CONVIRTIÉNDOLO EN TIERRAS FÉRTILES, ADEMÁS PROPORCIONA SOMBRA Y HUMEDAD.

# 3. ¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

## 3.1. BENEFICIOS DEL ALGARROBO

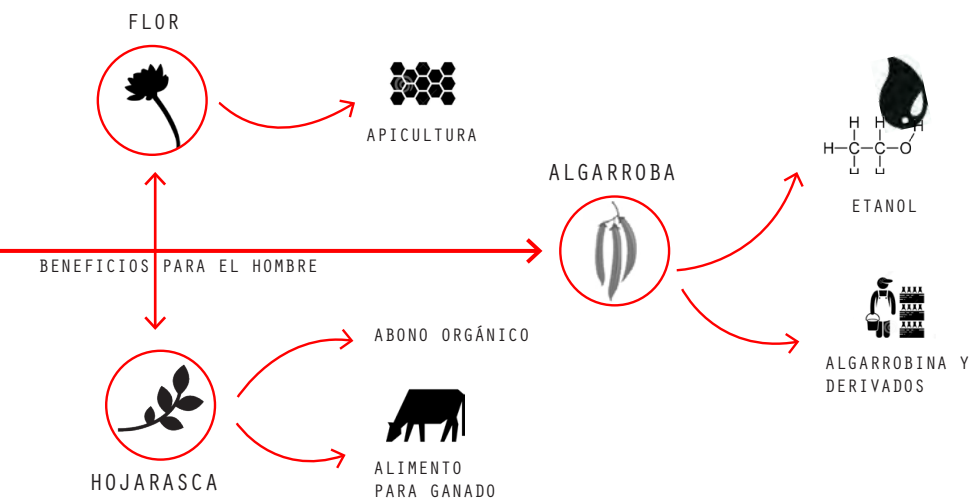


FIGURA 14. DIAGRAMA DE BENEFICIOS DEL ALGARROBO  
FUENTE: PAOLA LIZA (2014)

ADÉMÁS BRINDA **BENEFICIOS PARA EL HOMBRE**: EL FRUTO DEL ALGARROBO POSEE PROPIEDADES MEDICINALES CON LOS CUALES SE ELABORA LA MIEL Y HARINA DE ALGARROBINA, TAMBIÉN MEDIANTE PROCESOS QUÍMICOS SE PUEDE OBTENER ETANOL. SU FLOR PERMITE EL DESARROLLO DE LA APICULTURA Y LA HOJARASCA SIRVE PARA ALIMENTO DE GANADO Y COMO ABONO ORGÁNICO.



### 3. ¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

#### 3.2. PAISAJE CULTURAL PREHISPÁNICO

EL BOSQUE SECO HA SIDO ESCENARIO PARA EL DESARROLLO DE DIVERSAS CULTURAS PREHISPÁNICAS. LOS DEPARTAMENTOS DE LAMBAYEQUE Y PIURA ESTABAN CUBIERTOS DE BOSQUES SECOS CASI EN TODA SU EXTENSIÓN.

EN EL PERÍODO INTERMEDIO TARDÍO, LAMBAYEQUE FUE HABITADO POR LA CULTURA MOCHE QUIENES SE ADAPTARON AL ECOSISTEMA A TRAVÉS DE UNA RED DE CANALES DE REGADÍO QUE UNÍAN LOS VALLES Y LOS CAMPOS AGRÍCOLAS. LUEGO, EN EL PERÍODO HORIZONTE MEDIO, LA CULTURA SICÁN OCUPÓ LOS VALLES DE LAMBAYEQUE.

FIGURA 15. HUACA DE LA CULTURA SICÁN

FUENTE: RECUPERADO DE WWW.ANDINA.COM.PE

# 3. ¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

## 3.2. PAISAJE CULTURAL PREHISPÁNICO

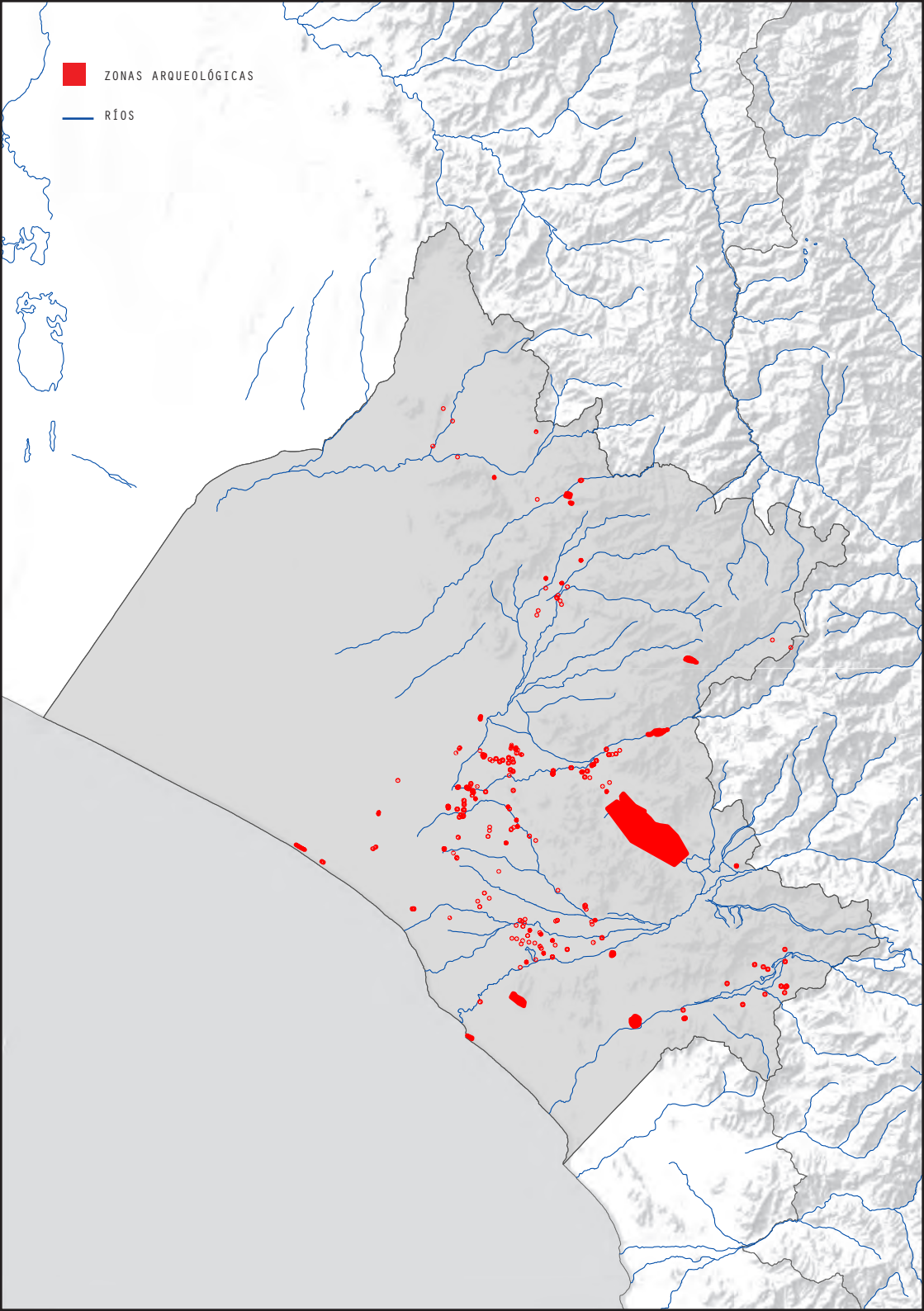
LA UBICACIÓN DE LOS RESTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS DE LAMBAYEQUE REFLEJAN UN PATRÓN DE ASENTAMIENTO MUY RELACIONADO CON LA HIDROGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO, SIENDO LA CUENCA DEL CHANCAY LA ZONA MÁS POBLADA. LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE REALIZABAN ERAN LA AGRICULTURA, ORFEBRERÍA, GANADERÍA, ETC. RESPETANDO EL ECOSISTEMA Y APROVECHANDO LOS RECURSOS DEL BOSQUE DE MANERA ADECUADA.

MAPA 5. ZONAS ARQUEOLÓGICAS DE LAMBAYEQUE

DIGITALIZACIÓN: PAOLA LIZA (2015)  
FUENTE: INFORMACIÓN DE FILESHPES DEL GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE.

ZONAS ARQUEOLÓGICAS

RÍOS





# 3. ¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

## 3.3. PAISAJE CULTURAL ACTUAL

EXISTEN APROXIMADAMENTE UNAS **39.000 FAMILIAS** QUE TIENEN COMO SUSTENTO LOS RECURSOS QUE LE PROPORCIONA EL BOSQUE SECO.

GRACIAS A ESTE ECOSISTEMA, ES POSIBLE EL DESARROLLO DE COMUNIDADES RURALES QUE APROVECHAN LOS BENEFICIOS. SIN EMBARGO EL CONTÍNUO CRECIMIENTO POBLACIONAL HA CAUSADO QUE SE GENERE UNA TENSIÓN ENTRE EL BOSQUE Y LOS HABITANTES, DESEQUILIBRANDO LA ARMONÍA QUE TUVIERON NUESTROS ANTEPASADOS CON SU MEDIO AMBIENTE.

FIGURA 16. VIVIENDA DE  
COMUNIDAD RURAL EN BOSQUE  
SECO

FUENTE: PAOLA LIZA (2014)

## 3. ¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

### 3.3. PAISAJE CULTURAL ACTUAL

LA UBICACIÓN DE LAS COMUNIDADES RURALES DE LAMBAYEQUE ESTÁN INTÍMAMENTE RELACIONADAS CON LAS VÍAS DE ACCESO NACIONAL O DISTRITAL Y/O EN CERCANÍA A ALGUNA FUENTE HÍDRICA, SU ECONOMÍA ESTÁ BASADA PRINCIPALMENTE EN LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA, Y COMO INGRESOS EXTRAS DESARROLLAN LA APICULTURA, EXTRACCIÓN DE ALGARROBINA, ENTRE OTROS, SIN EMBARGO, A DIFERENCIA DE LAS CULTURAS PREHISPÁNICAS, LAS COMUNIDADES HAN APROVECHADO LOS RECURSOS DEL BOSQUE DE MANERA INDISCRIMINADA.

MAPA 6. CENTROS POBLADOS DE LAMBAYEQUE

DIGITALIZACIÓN: PAOLA LIZA (2015)  
FUENTE: INFORMACIÓN DE FILESHAPES DEL GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE.

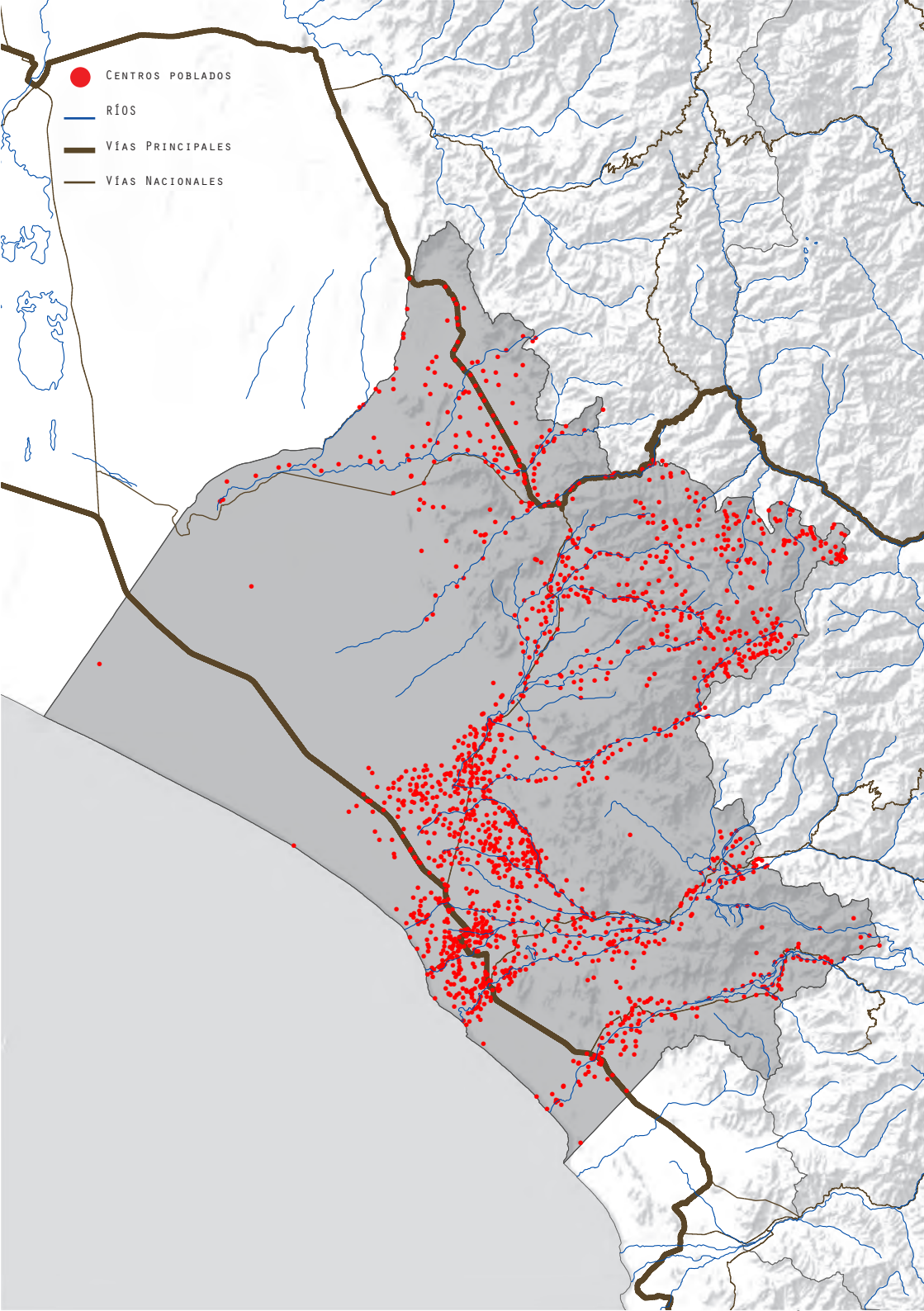


FIGURA 17. COLLAGE  
BOSQUE, CULTIVOS Y  
DESIERTO

FUENTE: PAOLA LIZA  
(2015) . RECUPERADO DE  
GOOGLE EARTH





# PROBLEMÁTICA Y OPORTUNIDADES

FIGURA 18. COLLAGE DE TALA  
INDISCRIMINADA DEL BOSQUE SECO

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://CEAUG-  
MASONLINE.BLOGSPOT.COM](http://CEAUG-<br/>MASONLINE.BLOGSPOT.COM) (2013)



# 4. PROBLEMÁTICAS DEL BOSQUE SECO

## TALA INDISCRIMINADA

LA TALA ES LA MAYOR AMENAZA DEL BOSQUE SECO, Y ES OCASIONADA POR LOS PROPIOS HABITANTES. SE PRODUCE POR LA DEMANDA DE LEÑA Y CARBÓN POR PARTE DE LAS INDUSTRIAS, LO QUE PROVOCA LA COMERCIALIZACIÓN ILEGAL DE MADERA DE ALGARROBO. OTRO MOTIVO ES EL CAMBIO DE USO DE SUELOS, CONVIRTIENDO BOSQUES EN CAMPOS AGRÍCOLAS, LOS CUALES MUCHAS VECES SON CULTIVOS NO COMPATIBLES CON EL ECOSISTEMA.



MADERA  
LEÑA



CARBÓN



CULTIVOS

FIGURA 19. VENTA DE LEÑA DE ALGARROBO

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://CEAUG-MASONLINE.BLOGSPOT.COM](http://CEAUG-MASONLINE.BLOGSPOT.COM) (2013)



SE VENDE  
LEÑA POR  
TONELADAS  
COMUNICARSE AL CELULAR  
01997535362

SE DA SERVICIO  
DE TRACTOR CON  
GRADA, ARADO Y  
SURCADOR INFORME  
CON EL SR. SILVESTRE PUSE.C.  
CEL. — 0199105391 —

## 4. PROBLEMÁTICAS DEL BOSQUE SECO

### SITUACIÓN ACTUAL

SEGÚN DATOS DEL “PROYECTO ALGARROBO” EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE, SE DEFORESTA APROXIMADAMENTE 7,000 HAS. POR AÑO; MIENTRAS QUE EN LA REGIÓN PIURA SEGÚN LO INFORMADO POR EL PRESIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN, LA TALA ES DE 14,000 HA POR AÑO. LA TALA INDISCRIMINADA EN LA COSTA NORTE ES UN PROBLEMA TAN GRAVE QUE SE TUVO QUE TOMAR MEDIDAS LEGALES A TRAVÉS DE LA “VEDA FORESTAL” QUE SUPUESTAMENTE PROTEGE A LOS ALGARROBALES, SIN EMBARGO, ESTA NO ES RESPETADA.

FIGURA 20. TALA DE ALGARROBO.  
LAMBAYEQUE

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://ALE-LEOEIRL.BLOGSPOT.COM/](http://ALE-LEOEIRL.BLOGSPOT.COM/)



2003



FIGURA 21. CULTIVOS  
VS BOSQUE, PÓMAC  
LAMBAYEQUE.

FUENTE: RECUPERADO DE IMÁGENES DE GOOGLE EARTH (2015)

2015

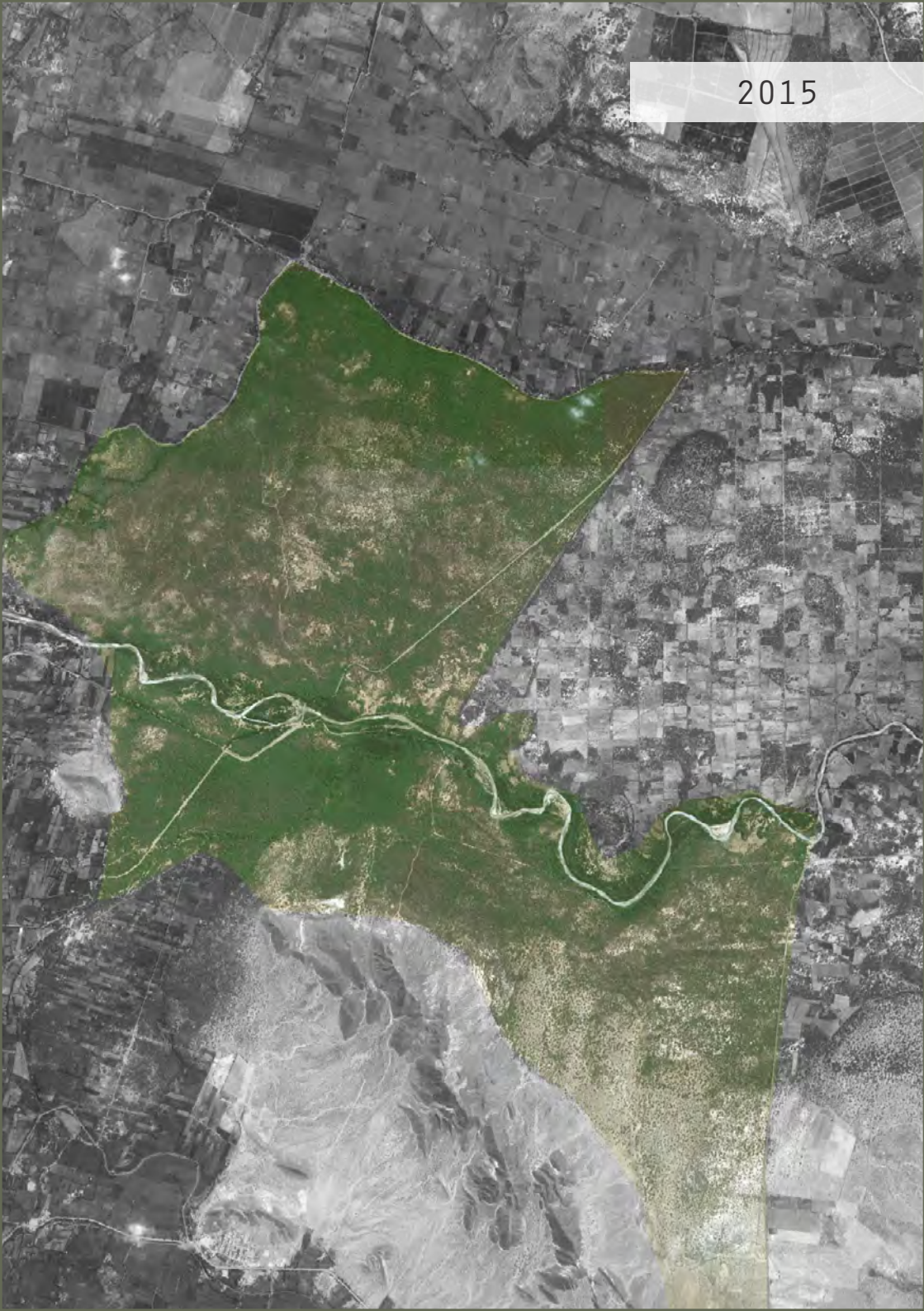
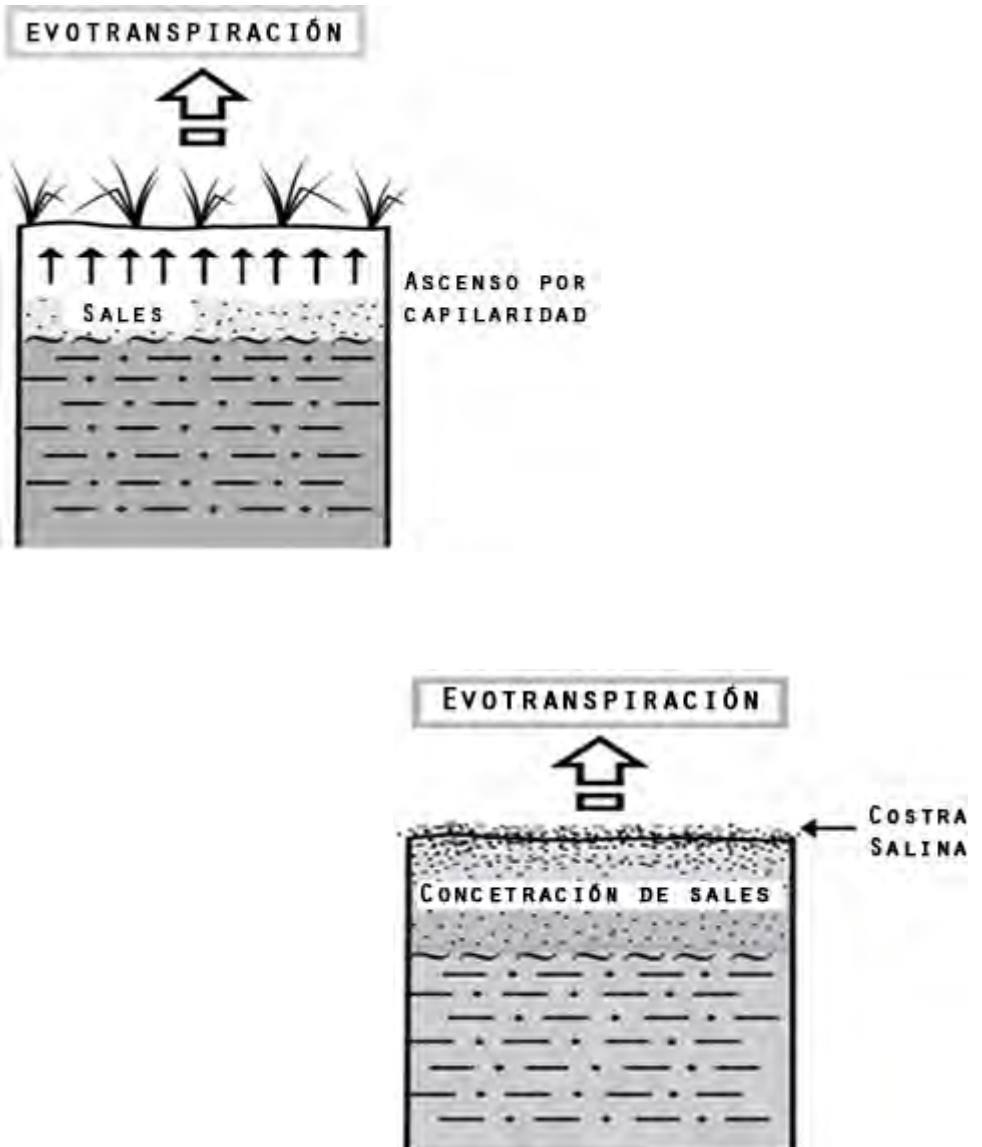


FIGURA 22. PROCESO DE DESERTIFICACIÓN

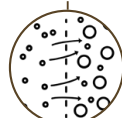
FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://WWW.MAILXMAIL.COM/CURSOS-BASURA-RESIDUOS/PROCESO-SALINIZACION-SUELOS](http://www.mailxmail.com/cursos/basura-residuos/proceso-salinizacion-suelos) (2015)



## 5. CONSECUENCIA DESERTIFICACIÓN Y SALINIZACIÓN

LA DEPREDACIÓN DE LOS BOSQUES SECOS CONTRIBUYE A LA SALINIZACIÓN DE LAS TIERRAS, ESTO QUIERE DECIR, QUE LAS SALES ASCIENDEN POR CAPILARIDAD A LA SUPERFICIE, CONVIRTIÉNDOSE EN SUELOS NO PRODUCTIVOS. SEGÚN EL INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL FORESTAL Y FAUNA, LA DESERTIFICACIÓN AVANZA A RAZÓN DE 20,550 HECTÁREAS AL AÑO SOLAMENTE EN LAMBAYEQUE.

LA VIDA EN LA COSTA NORTE COLAPSARÍA, ESCASEARÍA LA COMIDA PARA EL GANADO Y LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS DECRECERÍA. A LARGO PLAZO, LA TEMPERATURA SE INCREMENTARÍA Y DISMINUIRÁ LAS PRECIPITACIONES, ENTONCES LA DESERTIFICACIÓN AVANZARÍA Y ESTA ZONA SE CONVERTIRÁ EN INHABITABLE.



ÓSMOSIS



SEQUÍA



DESERTI-  
FICACIÓN



FIGURA 23. VISTA AÉREA DEL  
LÍMITE DEL BOSQUE Y LOS  
CULTIVOS, LAMBAYEQUE.  
FUENTE: PAOLA LIZA RECUPERADO DE  
GOOGLE EARTH (2015)





FIGURA 24. DESERTIFICACIÓN  
FUENTE: PAOLA LIZA RECUPERADO DE  
[HTTP://WWW.EL19DIGITAL.COM/](http://www.el19digital.com/)

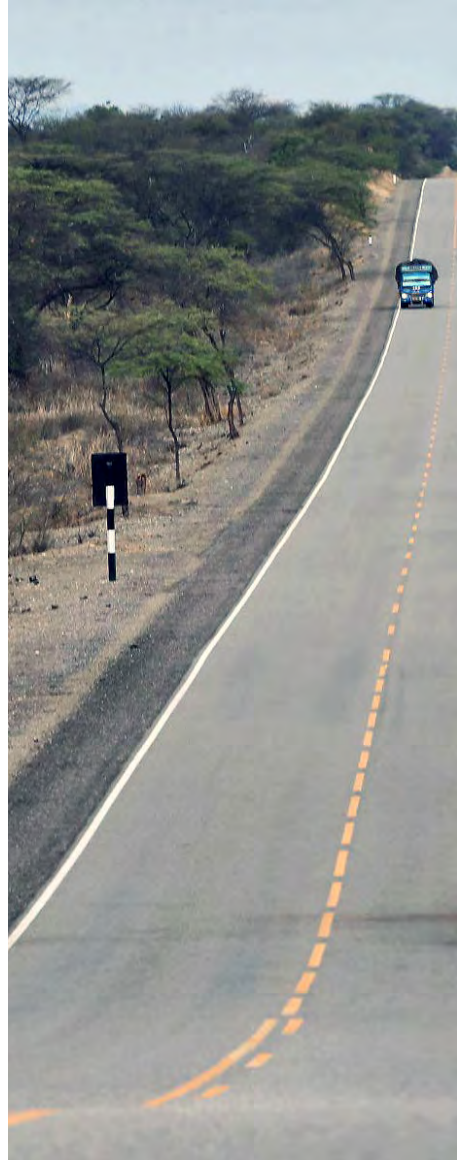




# 6. INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

## 6.1. CARRETERA IIRSA NORTE

LA INICIATIVA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REGIONAL SURAMERICANA (IIRSA) HA DESARROLLADO 10 EJES DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO EN SUDAMERICA, DE LOS CUALES EL EJE AMAZONAS ES DE INTERÉS EN LA ZONA DE ESTUDIO.






MAPA 7. IIRSA DE SUDAMERICA

FUENTE: PAOLA LIZA (2015) RECUPERADO DE [WWW.PROTEGER.ORG.AR](http://WWW.PROTEGER.ORG.AR)

FIGURA 25. CARRETERA IIRSA NORTE

FUENTE: PAOLA LIZA (2015) RECUPERADO DE [WWW.PROTEGER.ORG.AR](http://WWW.PROTEGER.ORG.AR)



-  CARRETERA IIRSA NORTE
-  VÍAS NACIONALES
-  CIUDADES PRINCIPALES

PAÍTA

PIURA

OLMOS

CORRAL QUEMADO

RIOJA

MOYOBAMBA

TARAPOTO

YURIMAGUAS

PIURA

LAMBAYEQUE

CAJAMARCA

AMAZONAS

LORETO

SAN MARTÍN

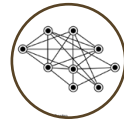
# 6. INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

## 6.1. CARRETERA IIRSA NORTE



955 KM

CARRETERAS



INTEGRACIÓN



INVERSIÓN

LA CARRETERA IIRSA NORTE ARTICULARÁ EL EJE AMAZONAS, ES LA QUE INTEGRARÁ EL NORTE DEL PERÚ DESDE PAITA, PASANDO POR OLMOS HASTA YURIMAGUAS DONDE SE DARÍA EL INTERCAMBIO COMERCIAL VÍA FLUVIAL CON BRASIL. REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD PORQUE ES UN NUEVO CANAL COMERCIAL QUE PERMITIRÁ LA EXPORTACIÓN DE LOS PRODUCTOS LOCALES.

MI PFC SE BENEFICIA DE ESTA INFRAESTRUCTURA PORQUE PERMITIRÁ QUE SE INTEGRE A UNA RED DE CONECTIVIDAD

MAPA 8. CARRETERA IIRSA NORTE

DIGITALIZACIÓN: PAOLA LIZA (2015)  
FUENTE: INFORMACIÓN DE FILESHAPES DE ECOSISTEMAS DE WWF.

FIGURA 26. PLANTA DE  
ETANOL CAÑA BRAVA

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://  
WWW.ANDINA.COM.PE/](http://www.andina.com.pe/) (2014)



# 6. INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

## 6.2. PROYECTO INTIPUKIO



ETANOL



EXPORTACIÓN



INVERSIÓN

### BENEFICIOS

EL PROYECTO INTIPUKIO SUBVENCIONADO POR EL CONSORCIO PERUANO JAPONÉS INVERTIRÁ MÁS DE S/. 350 MILLONES Y HABILITARÁ MÁS DE 12 MIL HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR PARA PARA PRODUCIR ETANOL EN LAMBAYEQUE.

SU OBJETIVO ES LOGRAR UNA PRODUCCIÓN DE ETANOL ANUAL DE 140.000 M<sup>3</sup> CON UN RENDIMIENTO PROMEDIO DE 140 TONELADAS DE CAÑA POR HECTÁREA AL AÑO.

MI PFC TOMARÁ ESTE PROYECTO COMO OPORTUNIDAD, DE LA IDEA DE GENERAR UN SISTEMA PRODUCTIVO A PARTIR DE LOS RECURSOS DEL ECOSISTEMA.

# 6. INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

## 6.2. PROYECTO INTIPUKIO



CULTIVO DE CAÑA



SALINIZACIÓN



DESERTIFICACIÓN

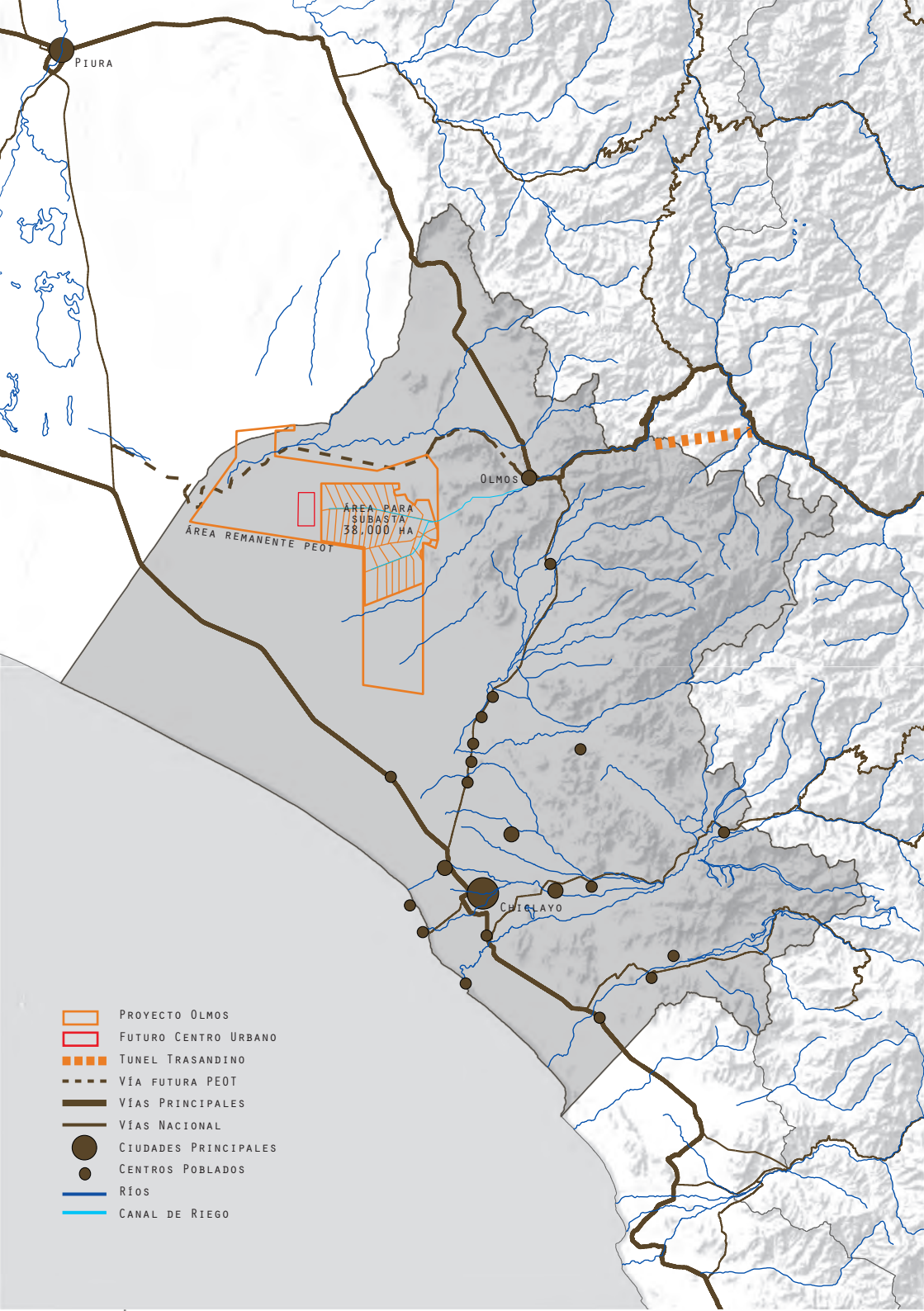
### DESVENTAJAS

POR OTRO LADO, INTIPUKIO TENDRÁ UN IMPACTO EN EL ECOSISTEMA A LARGO PLAZO. LA TRANSFORMACIÓN DE 12 MIL HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE EN CAMPOS DE CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR, CAUSARÁ LA TALA DEL EL BOSQUE SECO Y SE ESTARÁ CONTRIBUYENDO AL PROCESO DE SALINIZACIÓN Y DESERTIFICACIÓN DE LAS TIERRAS DEBIDO A LA CANTIDAD DE AGUA QUE NECESITAN LOS CULTIVOS DE CAÑA DE AZÚCAR. OTRA PROBLEMA ES QUE EL PROYECTO NO BENEFICIARÁ DE FORMA DIRECTA A LOS POBLADORES DE ESTE HABITAT.

FIGURA 27. CAMPOS DE CULTIVO  
DE CAÑA DE AZÚCAR

FUENTE: PAOLA LIZA (2014)





- PROYECTO OLMOS
- FUTURO CENTRO URBANO
- TUNEL TRASANDINO
- VIA FUTURA PEOT
- VÍAS PRINCIPALES
- VÍAS NACIONAL
- CIUDADES PRINCIPALES
- CENTROS POBLADOS
- RÍOS
- CANAL DE RIEGO

# 6. INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

## 6.3. PROYECTO DE IRRIGACIÓN OLMOS



### BENEFICIOS

EL PROYECTO OLMOS CONSISTE EN EL APROVECHAMIENTO DE LOS RÍOS HUANCABAMBA, TABACONAS Y MANCHARA UBICADOS EN LA CUENCA DEL ATLÁNTICO, DERIVÁNDOLOS A TRAVÉS DE UN TÚNEL TRASANDINO PARA IRRIGAR TIERRAS ACTUALMENTE ERIAZAS Y GENERAR ENERGÍA HIDROELÉCTRICA EN LAMBAYEQUE. SE HAN SUBASTADO 38 MIL HECTÁREAS QUE SERÁN DESTINADAS A CULTIVOS. SE CREARÁN 40 MIL PUESTOS DE TRABAJO DIRECTOS Y 200 MIL INDIRECTOS, GENERANDO EN LOS PRÓXIMOS AÑOS US\$1 000 MILLONES EN EXPORTACIONES.

FIGURA 28. MAPA PROYECTO DE IRRIGACIÓN OLMOS

FUENTE: PAOLA LIZA (2014)  
RECUPERADO DE FILESHAPES DEL  
GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE

# 6. INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

## 6.3. PROYECTO DE IRRIGACIÓN ÓLMOS



CAMPOS DE CULTIVOS



SALINIZACIÓN



DESERTIFICACIÓN

### DESVENTAJAS

EL PROYECTO DE IRRIGACIÓN DE ÓLMOS PROMOVERÁ LA TRANSFORMACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE EN CAMPOS DE CULTIVOS, LO QUE CONLLEVA DESHACERSE DEL BOSQUE. MUCHAS VECES SE OPTA POR CULTIVOS NO COMPATIBLES CON EL ECOSISTEMA, HACIENDO USO DE GRANDES CANTIDADES DE AGUA Y ADEMÁS LOS CAMPESINOS NO POSEEN UNA TÉCNICA DE RIEGO POR LA CUAL SE DESPERDICIA AÚN MÁS EL AGUA, PROVOCANDO LA SALINIZACIÓN Y DESERTIFICACIÓN.

FIGURA 29. CAMPOS AGRÍCOLA,  
COMUNIDAD RURAL DE LAMBAYEQUE

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)







FIGURA 30. BOSQUE  
SECO HABITADO

FUENTE: IMAGEN RECUPERADA  
DE [HTTP://ECUADOR.TRAVEL/  
BLOG/](http://ecuador.travel/blog/)

03

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS



¿CÓMO LOGRAR EL EQUILIBRIO ENTRE EL BOSQUE SECO Y LAS COMUNIDADES RURALES?



# 7.OBJETIVOS E INTENCIONES



LA PRINCIPAL AMENAZA QUE AFRONTA EL BOSQUE SECO SE DEBE A LAS ACTIVIDADES QUE SUS PROPIOS HABITANTES REALIZAN, LOS POBLADORES BUSCAN SU BENEFICIO ECONÓMICO SIN CONSIDERAR LAS FUTURAS CONSECUENCIAS.

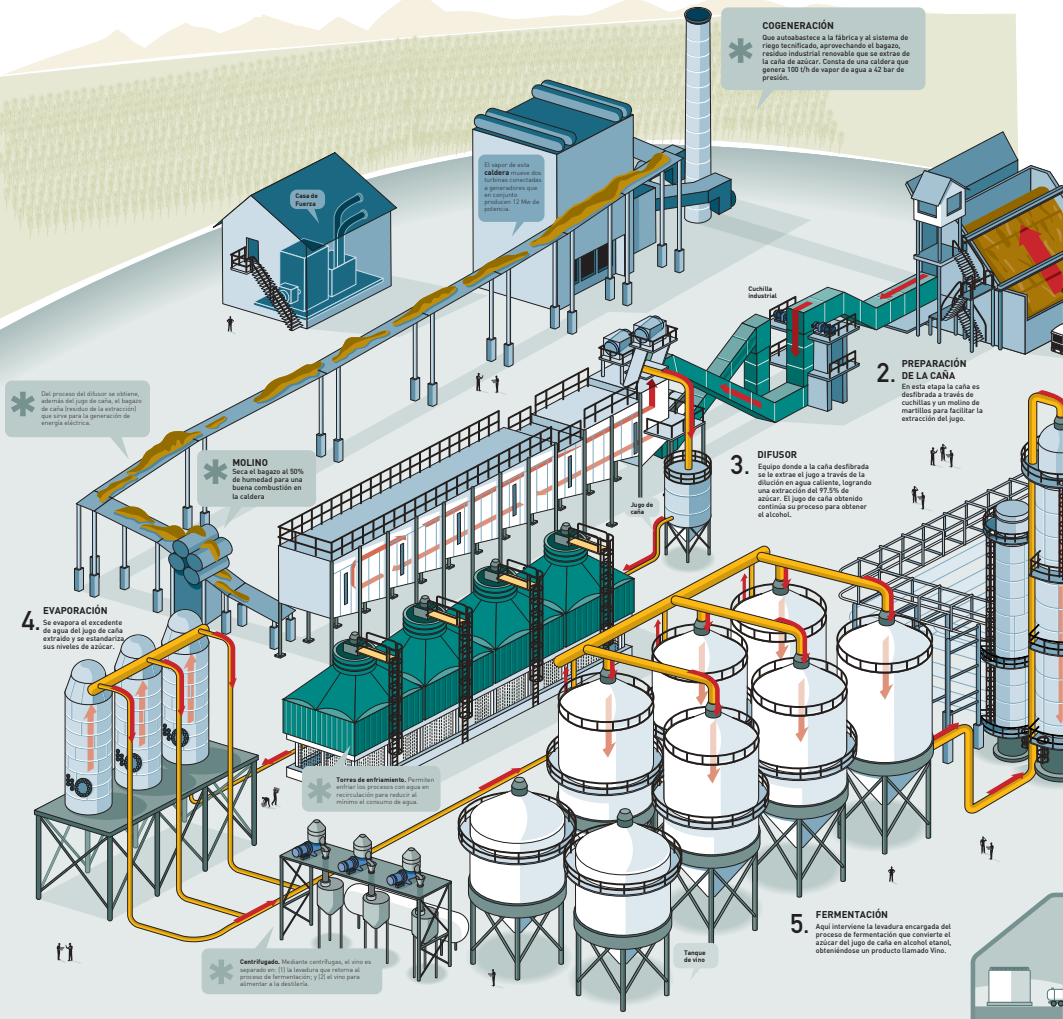
EL OBJETIVO DE MI PROYECTO FIN DE CARRERA ES REEQUILIBRAR LA RELACIÓN ENTRE EL ECOSWISTEMA Y SUS HABITANTES, EN BASE A UN SISTEMA INTEGRAL ECONÓMICO DE OBTENCIÓN DE ETANOL A PARTIR DEL FRUTO DEL ALGARROBO. LA PROPUESTA CONTEMPLA LA REFORESTACIÓN Y DENSIFICACIÓN DEL BOSQUE, ASIMISMO INTEGRA A LAS COMUNIDADES RURALES QUIENES TRABAJARÁN EN LA RECOLECCIÓN Y SELECCIÓN DEL FRUTO.

FIGURA 31. HABITANTES DEL BOSQUE SECO

FUENTE: IMAGENES RECUPERADAS DE SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO. (2011)

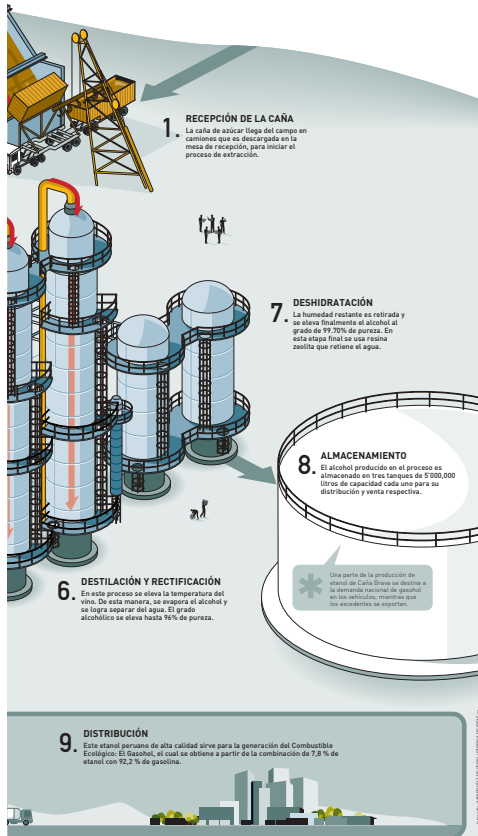
FIGURA 32. PROCESO DEL ETANOL DE CAÑA DE AZÚCAR

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.CANABRAVA.COM.PE](https://www.canabrava.com.pe)



# 8. VALOR PRODUCTIVO Y ECONÓMICO DEL BOSQUE SECO

## ETANOL DE ALGARROBA



SE BUSCA DAR UN NUEVO SENTIDO AL BOSQUE SECO QUE INCENTIVE SU CONSERVACIÓN. LA RESPUESTA SE ENCUENTRA EN LA ALGARROBA QUE TRAS UN PROCESO SE PUEDE OBTENER ETANOL Y EN COMPARACIÓN CON OTROS PRODUCTOS OBTENIDOS DE ESTE FRUTO, ES EL MEJOR VALORADO EN EL MERCADO.

EL PROCESO DE OBTENCIÓN ES SIMILAR AL DE LA CAÑA DE AZÚCAR (FIGURA 30), PRIMERO SE HACE UNA SELECCIÓN DEL FRUTO, LUEGO SE SOMETE A SECADO, SE EXTRAE EL MOSTO Y SE FILTRA PARA ELIMINAR LA MATERIA SÓLIDA, LUEGO SE PASA AL PROCESO DE FERMENTACIÓN QUE DURA ENTRE 24 A 48 HORAS, POR ÚLTIMO SE PRODUCE LA DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y DESHIDRATACIÓN PARA AUMENTAR EL GRADO DE PUREZA.

EN PERÚ, LA EMPRESA SUCROALCOLERA DEL CHIRA EN PIURA, ES LA PRINCIPAL PRODUCTORA DE ALCOHOL CARBURANTE DE CAÑA DE AZÚCAR QUE EN EL 2009 EMPEZÓ A EXPORTAR ETANOL A HOLANDA DESDE EL PUERTO DE PAITA. SEGÚN ESTA EMPRESA, LA EXPORTACIÓN DE ETANOL PERUANO PODRÍA GENERAR DIVISAS POR US\$

85 MILLONES AL AÑO. EN NUEVE REGIONES DEL PAÍS SE HA DADO LA IMPLEMENTACIÓN PARA COMERCIALIZAR EL GASOHOL (GASOLINA Y ETANOL), LO QUE PERMITIRÁ UNA REDUCCIÓN SIGNIFICATIVA DE EMISIONES DE GASES CONTAMINANTES. ENTONCES ENCONTRAMOS UNA DEMANDA TANTO NACIONAL COMO INTERNACIONAL.

FIGURA 33. COLLAGE PRODUCCIÓN DE ETANOL

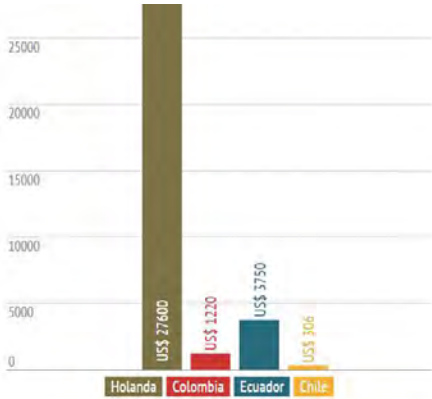
FUENTE: IMAGENES RECUPERADAS DE [HTTP://WWW.ELSALVADOR.COM](http://www.elsalvador.com)



# 8. VALOR PRODUCTIVO Y ECONÓMICO DEL BOSQUE SECO

## MERCADO DEL ETANOL

PRINCIPALES DESTINOS DE EXPORTACIÓN DE ETANOL DEL PERÚ (2010)



EMPRESAS PERUANAS EXPORTADORAS DE ETANOL FOB US\$ MILES (2010)

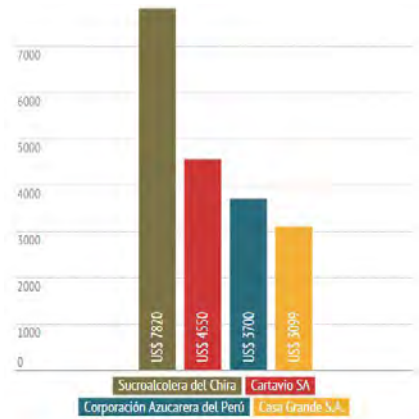
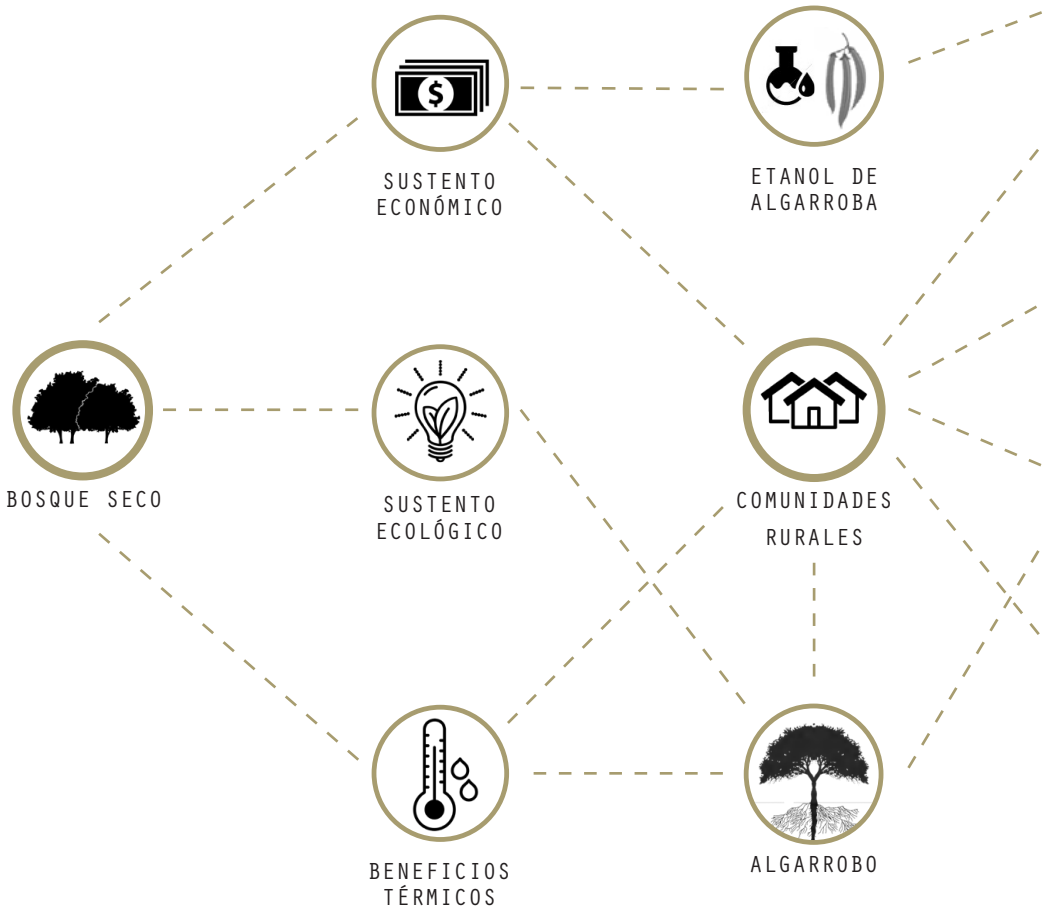


FIGURA 34. ÉSTADÍSTICAS DEL MERCADO DEL ETANOL

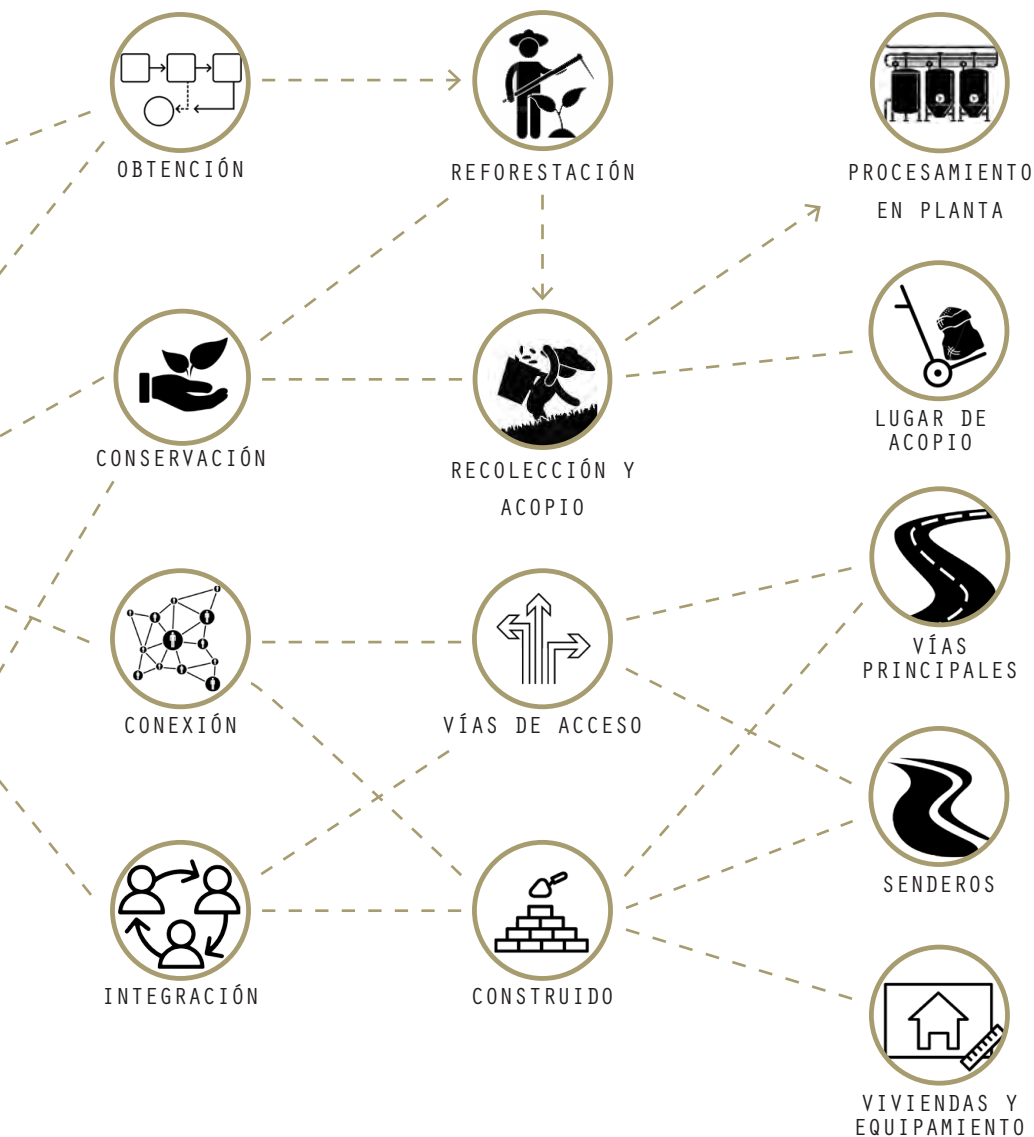
FUENTE: DIGITALIZACIÓN PAOLA LIZA (2015) RECUPERADO DE [HTTP://WWW.AGRODATAPERU.COM/](http://www.agrodataperu.com/)



FIGURA 35. DIAGRAMA DEL SISTEMA PRODUCTIVO  
ELABORACIÓN: PAOLA LIZA (2015)



# 9. DIAGRAMA DE PROPUESTA



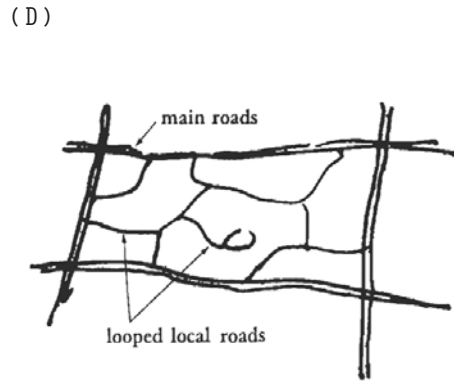
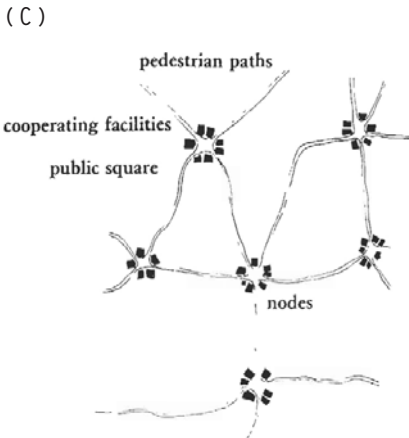
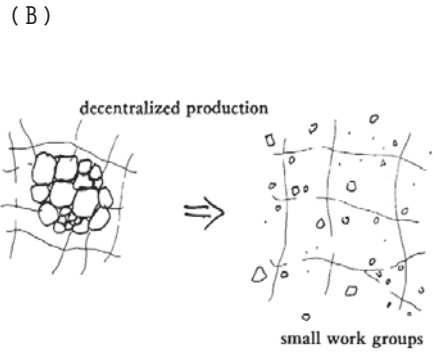
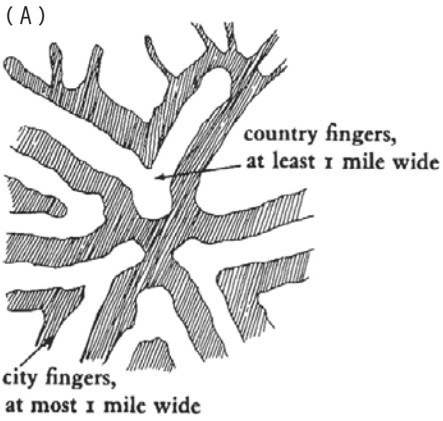


FIGURA 36. DIAGRAMAS DE CHRISTOPHER ALEXANDER  
FUENTE: ALEXANDER, CHRISTOPHER (1977)

# 10. REFERENTES

## 10.1. URBANOS

SE TOMA COMO REFERENCIA CUATRO DE LOS PATRONES DE CHRISTOPHER ALEXANDER: EL TRABAJO DISPERSO RELACIONADO A LAS VIVIENDAS (IMAGEN A), LOS “DEDOS” O PORCIONES DE LA CIUDAD QUE DEBERÍAN ESTAR ACOMPAÑADOS POR ÁREAS CAMPESTRES (IMAGEN B), LA CREACIÓN DE NODOS QUE CONCENTREN ACTIVIDADES PARA LA COMUNIDAD (IMAGEN C) Y DIFERENCIAS LAS VÍAS PRINCIPALES VEHICULARES DE LAS VÍAS SECUNDARIAS LOCALES DÁNDOLE PRIORIDAD AL PEATÓN.



(A)



(B)



FIGURA 37. CENTRO CASSIA (A) Y BAÑOS HAVEN (B)

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://WWW.ARCHDAILY.PE/](http://WWW.ARCHDAILY.PE/) (2014)

# 10. REFERENTES

## 10.2. ARQUITECTÓNICOS INTERNACIONAL

CENTRO DE FORMACIÓN CASSIA (A)

UBICACIÓN: INDONESIA

ARQUITECTO: TYIN

RESALTA EL GRAN TECHO DE MADERA QUE UNIFICA EL CONJUNTO Y PROTEGE DE LOS RAYOS SOLAES A TRAVÉS DE ALEROS, ESTE ES UN ELEMENTO ESTRUCTURALMENTE INDEPENDIENTE. PRIORIZA LA VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL Y SE INNOVA CON MATERIALES LOCALES.

BAÑOS SAVE HAVEN (B)

UBICACIÓN: MYANMAR

ARQUITECTO: TYIN

EL PROYECTO ESTUDIA LA CULTURA Y HÁBITOS DE LA COMUNIDAD Y LOS TOMA EN CUENTA EN EL DISEÑO, POR ESTA RAZÓN EL MÓDULO DE BAÑO ES PRIVADO PARCIALMENTE. PROPONE UN SISTEMA DE AHORRO Y RECICLAJE DE AGUA A TRAVÉS DE CAPAS DE PIEDRA Y GRAVILLA.

FIGURA 38. PLANTA BAÑOS  
SAVE HAVEN

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://WWW.ARCHDAILY.PE/](http://www.archdaily.pe/)

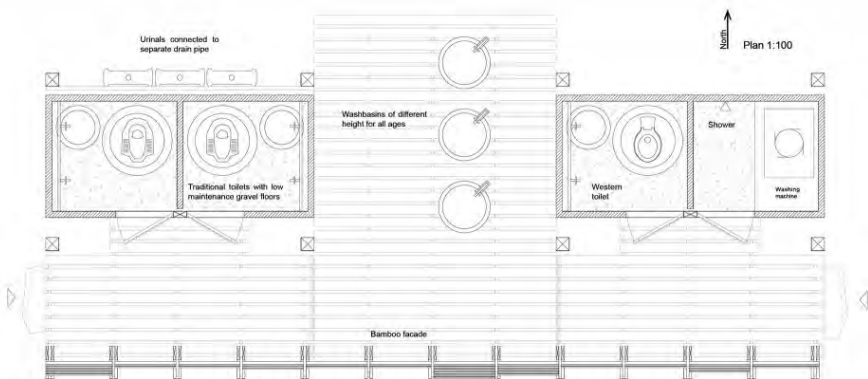




FIGURA 39. CENTRO  
COMUNITARIO THON MUN  
FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://  
WWW.ARCHDAILY.PE/](http://www.archdaily.pe/) (2014)

# 10. REFERENTES

## 10.2. ARQUITECTÓNICOS INTERNACIONAL

CENTRO COMUNITARIO THON MUN

UBICACIÓN: CAMBOYA

ARQUITECTO: PROJECT LITTLE DREAM

SE UTILIZÓ UN TECHO DOBLE DONDE LA CAPA SUPERIOR SE EXTIENDE PARA GENERAR SOMBRA Y MEJORAR EL CONFORT TÉRMICO. ASIMISMO, EXPLORA LOS MATERIALES DEL LUGAR Y LOS INCLUYE AL PROYECTO.

FIGURA 40. SECCIÓN DEL CENTRO COMUNITARIO THON MUN

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://WWW.ARCHDAILY.PE/](http://WWW.ARCHDAILY.PE/) (2014)

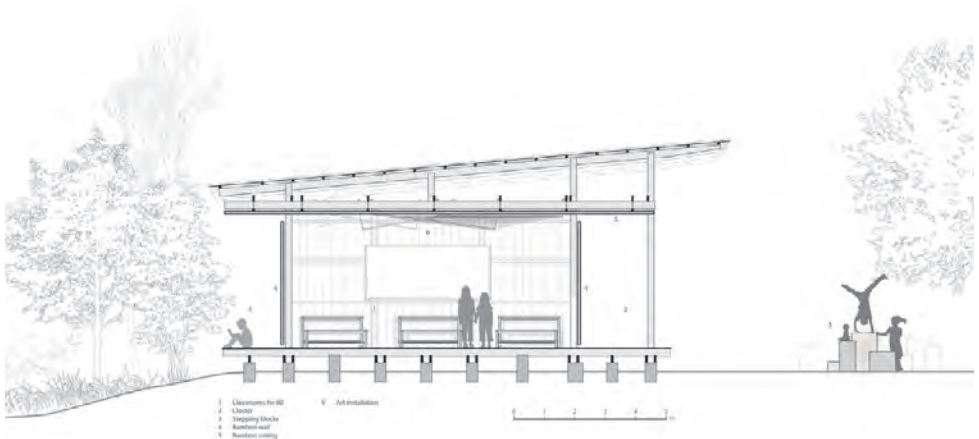




FIGURA 41. COLEGIO SANTA ELENA DE LAS PIEDRITAS

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://ARCHITIZER.COM/PROJECTS/SANTA-ELENA-DE-PIEDRITAS-SCHOOL/](http://ARCHITIZER.COM/PROJECTS/SANTA-ELENA-DE-PIEDRITAS-SCHOOL/)

# 10. REFERENTES

## 10.3. ARQUITECTÓNICOS NACIONAL

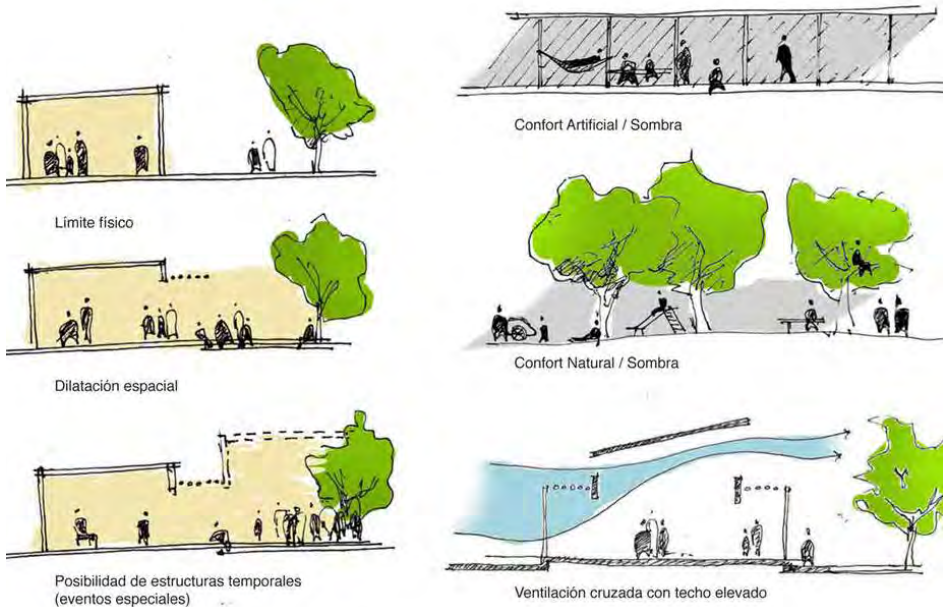
COLEGIO SANTA ELENA DE LAS  
PIEDRITAS

UBICACIÓN: TALARA, PIURA

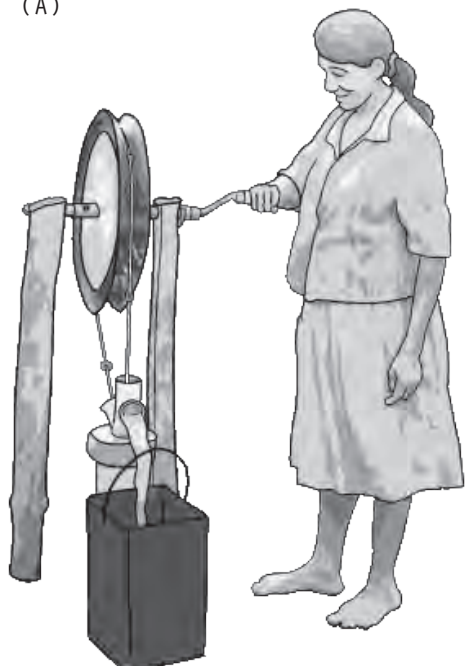
ARQUITECTO: ARQ. ELIZABETH  
AÑÑOS Y CARLOS RESTREPO

FIGURA 42. DIAGRAMAS  
DE ESTRATEGIAS COLEGIO  
SANTA ELENA

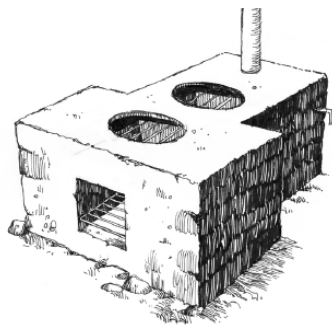
FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://  
WWW.PLATAFORMAARQUITECTURA.PE](http://www.plataformaarquitectura.pe)



(A)



(B)



(D)



(C)

FIGURA 43. OTRAS  
TECNOLOGÍAS

FUENTE: RECUPERADO DE [HTTP://SOLUCIONESOLARES.BLOGSPOT.COM/](http://solucionesolares.blogspot.com/), [HTTP://YUNTA.ORG/](http://yunta.org/), [HTPS://JULIANQUIROZ.WORDPRESS.COM/](https://julianquiroz.wordpress.com/).

# 10. REFERENTES

## 10.3. OTRAS TECNOLOGÍAS

LAS COMUNIDADES RURALES QUE HABITAN EL BOSQUE SECO ESTÁN CONDICIONADAS POR DIVERSAS VARIABLES QUE MODIFICAN SU ESTILO DE VIDA. SE INVESTIGA TECNOLOGÍAS SIMPLES Y ECONÓMICAS QUE PUEDEN SER APLICABLES AL PROYECTO PARA CONTRIBUIR A LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA. POR EJEMPLO LA BOMBA DE SOGA (A), LA COCINA MEJORADA (B), EL RECICLAJE DE AGUAS GRISES (C), LOS BAÑOS SECOS (D) Y UNA BOMBA DE AGUA MECÁNICA (E)

(E)

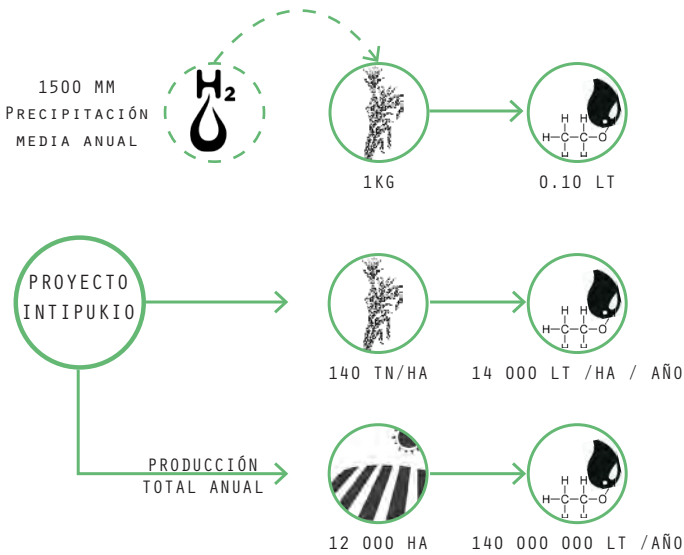






FIGURA 44. BOSQUE SECO DE PÓMAC

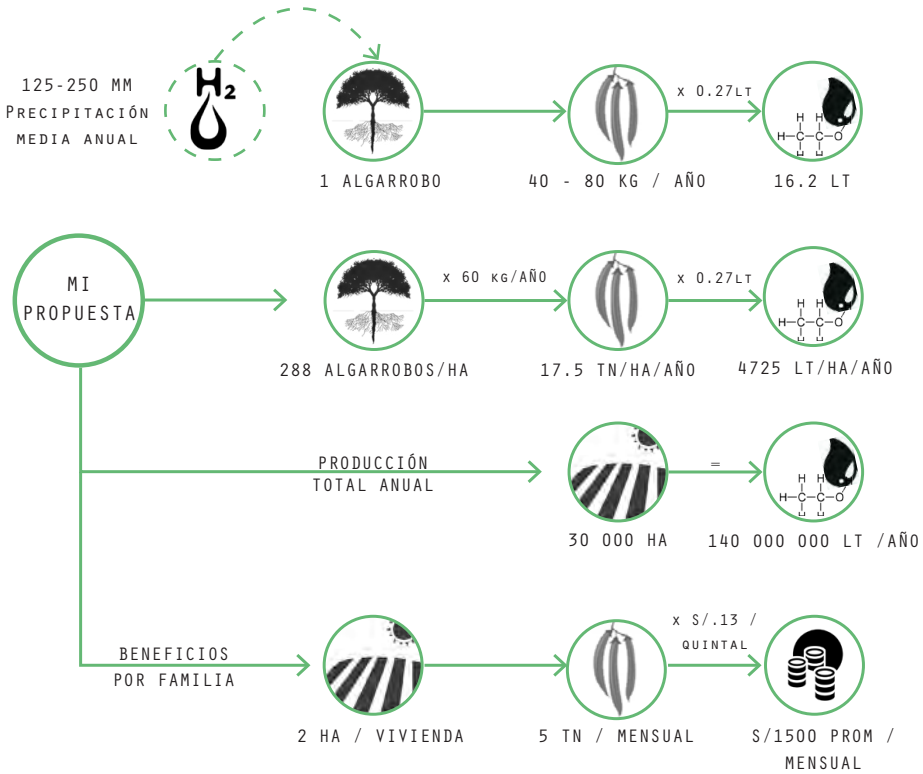
FUENTE: SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO. (2011)



SE REALIZA UN ANÁLISIS COMPARATIVO CON EL PROYECTO INTIPUKIO MENCIONADO EN EL CAPÍTULO ANTERIOR, QUE REALIZARÁ UNA FUERTE INVERSIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE PARA PRODUCIR ETANOL DE CAÑA DE AZÚCAR. MI PROYECTO PLANTEA UN SUSTENTO ECONÓMICO PARA LAS COMUNIDADES A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN DE ETANOL DE ALGARROBA

# 11. DIMENSIONAMIENTO PROGRAMÁTICO

## 11.1. COMPARATIVO



MI PROPUESTA PLANTEA PRODUCIR LA MISMA CANTIDAD DE ETANOL QUE PROPONE EL PROYECTO INTIPUKIO, CON OBJETIVO DE CUBRIR EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL. PARA LOGRARLO, SE NECESITARÍA DENSIFICAR EL BOSQUE CON APROXIMADAMENTE 500 ALGARROBOS POR HECTÁREA Y HABILITAR 30 000 HECTÁREAS.

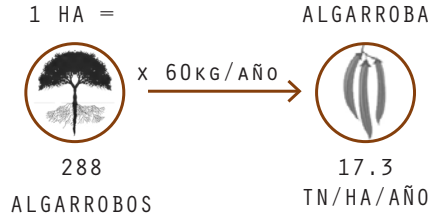


# 11. DIMENSIONAMIENTO PROGRAMÁTICO

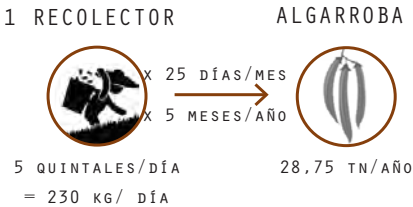
## 11.1. NÚMERO DE VIVIENDAS NECESARIAS



CAPACIDAD RECOLECTORA  
POR FAMILIA  
(MESES DE RECOLECCIÓN:  
DIC-FEB, JUN-JUL)



$$\frac{115 \text{ TN/AÑO}}{17.3 \text{ TN/HA}}$$



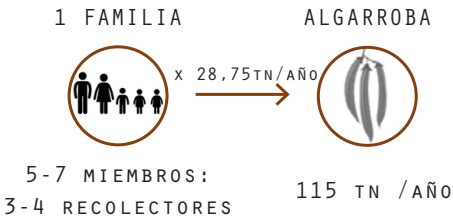
6 HA/FAMILIA 2

DE BOSQUE SECO ES LO QUE CADA FAMILIA PODRÍA CUBRIR SEGÚN SU CAPACIDAD DE RECOLECCIÓN.

30 000 HA  
6 HA/FAMILIA



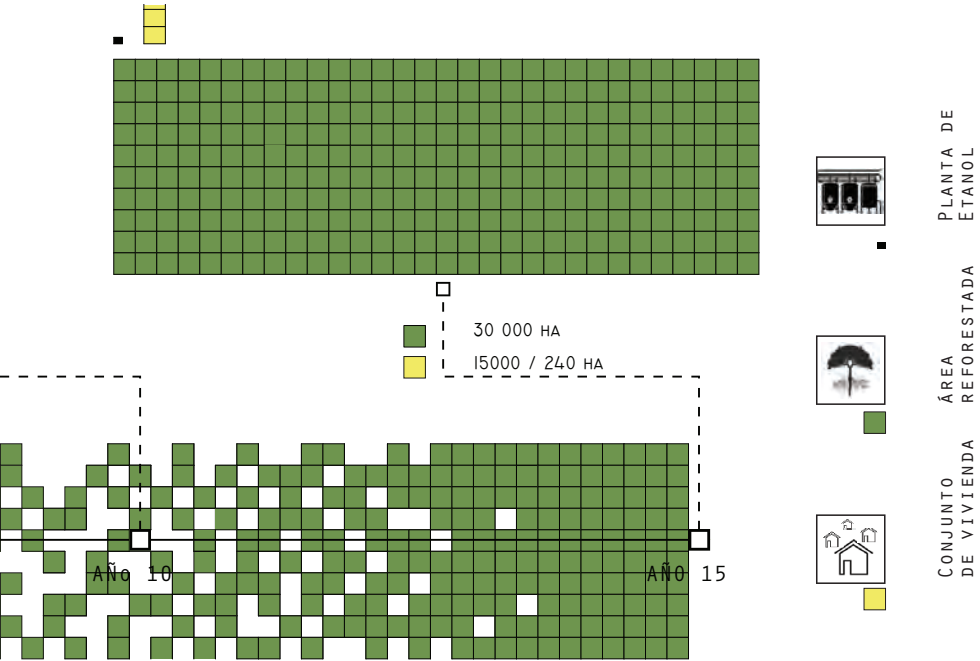
5000 VIV 3



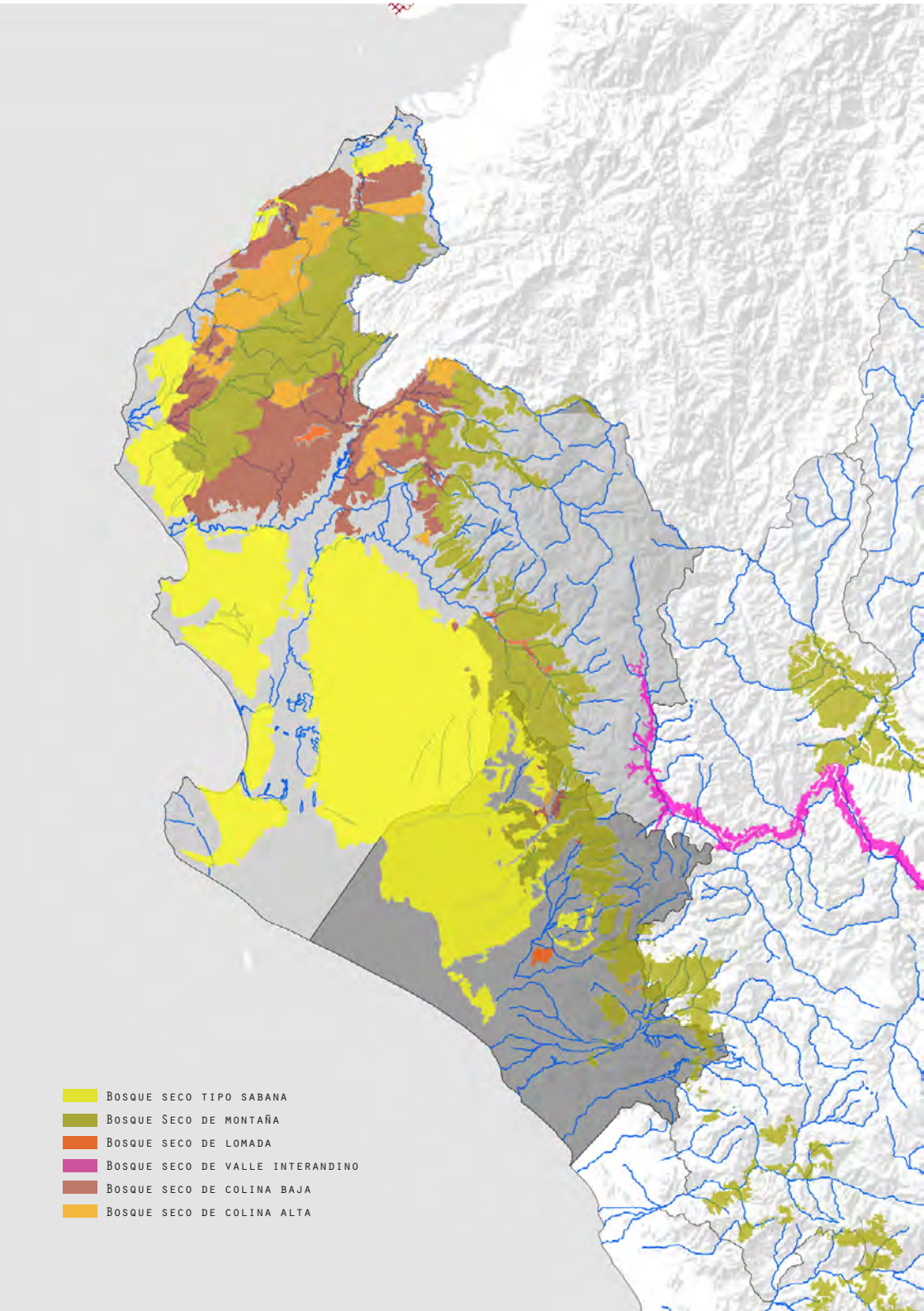








# 11. DIMENSIONAMIENTO PROGRAMÁTICO

## PROGRAMA INCREMENTAL



MI PROYECTO PROPONE INICIAR CON LA REFORESTACIÓN DE 5 MIL HAS Y UN ÁREA ADMINISTRATIVO Y EDUCATIVO QUE INCLUIRÁ UN VIVERO DONDE SE REALIZARÁ LOS ESTUDIOS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE ALGARROBA. SE IMPLEMENTARÁ Y EL SISTEMA DE VÍAS, VIVIENDAS Y CENTROS DE ACOPIO QUE SERÁN EL SUSTENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO.

- 
- The map displays a geographical area with a complex network of blue lines representing rivers and streams. The terrain is shaded in light gray to indicate elevation. A prominent pink line traces a path through the landscape, likely representing a road or a specific administrative boundary. The land is color-coded into six distinct dry forest types, as defined in the legend below. The colors used are yellow, olive green, orange, magenta, brown, and light orange.
-  BOSQUE SECO TIPO SABANA
  -  BOSQUE SECO DE MONTAÑA
  -  BOSQUE SECO DE LOMADA
  -  BOSQUE SECO DE VALLE INTERANDINO
  -  BOSQUE SECO DE COLINA BAJA
  -  BOSQUE SECO DE COLINA ALTA

# 12. BOSQUES SECOS DE LA COSTA NORTE

FIGURA 45. TABLA DE SUPERFICIES EN HECTÁREAS POR TIPO DE BOSQUE (2010)

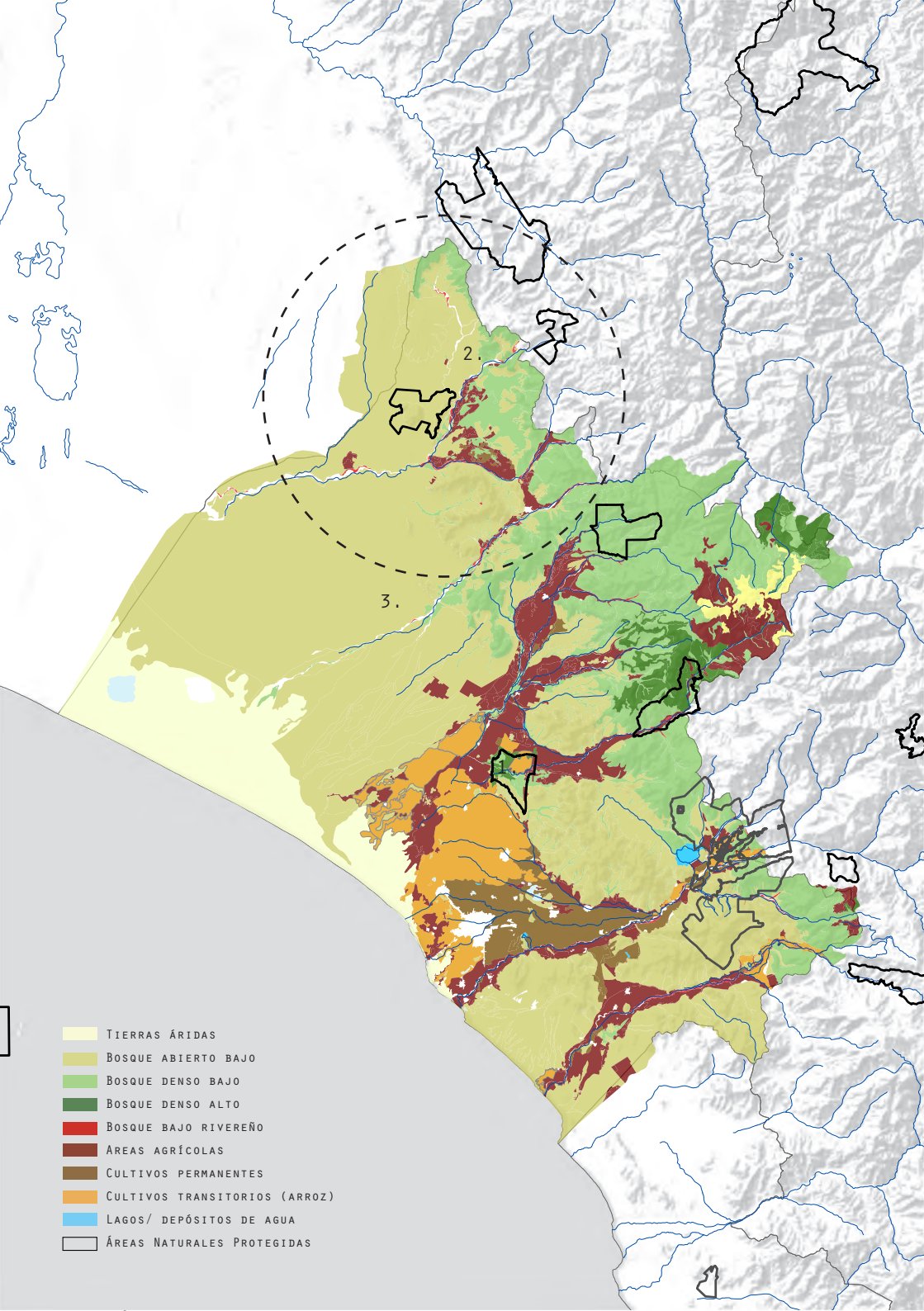
TIPO DE BOSQUE	SUPERFICIE (HA.)
BOSQUE SECO TIPO SABANA	1,469,193
BOSQUE SECO DE MONTAÑA	1,187,370
BOSQUE SECO DE LOMADA	22,360
BOSQUE SECO DE VALLE INTERANDINO	322,455
BOSQUE SECO DE COLINA BAJA	440,788
BOSQUE SECO DE COLINA ALTA	211,577
SUBTOTAL	3,653,743

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON INFORMACIÓN DE MAPA DE BOSQUES SECOS, MINISTERIO DEL AMBIENTE (2010).

EL ECOSISTEMA DE BOSQUE SECO ESTÁ PRESENTE PREDOMINANTEMENTE EN LOS DEPARTAMENTOS DE TUMBES, PIURA Y LAMBAYEQUE. EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE BOSQUE SECO PERO PARA EL PROYECTO NOS INTERESA EL BOSQUE SECO TIPO SABANA O DE LLANURA. SE DECIDE TRABAJAR EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE DEBIDO AL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y A LAS OPORTUNIDADES DE INFRAESTRUCTURA ANTES MENCIONADAS.

MAPA 9. BOSQUES SECOS DEL PERÚ

FUENTE: PAOLA LIZA (2014) RECUPERADO DE FILESHAPES DEL GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE



# 13. BOSQUES SECOS DE LAMBAYEQUE

## DENSIDAD FORESTAL

1.



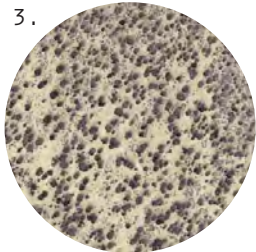
BOSQUE SECO  
DENSO DE LLANURA

2.



BOSQUE SECO  
SEMIDENSO DE LLANURA

3.



BOSQUE RALO  
DE LLANURA



MAPA 10. COMUNIDAD VEGETAL, LAMBAYEQUE

FUENTE: PAOLA LIZA (2014) RECUPERADO  
DE FILESHAPES DEL GOBIERNO REGIONAL DE  
LAMBAYEQUE

FIGURA 46. TABLA DE SUPERFICIES EN HECTÁREAS POR TIPO DE BOSQUE DE LAMBAYEQUE (2003 - 2013)

TIPO DE BOSQUE	SUPERFICIE DE BOSQUE SECO LAMBAYEQUE (HA.)		
	2003	2013	VARIACIÓN
BOSQUE SECO DENSO DE LLANURA	41,814	29,740	-12,073
BOSQUE SECO SEMI DENSO DE LLANURA	128,985	126,463	-2,521
BOSQUE SECO RALO DE LLANURA	226,011	232,444	6,433
BOSQUE SECO MUY RALO DE LLANURA	107,410	109,108	1,698
BOSQUE SECO DENSO DE COLINA	3,852	4,046	194,77
BOSQUE SECO SEMI DENSO DE COLINA	129,935	119,910	-10,024
BOSQUE SECO RALO DE COLINA	29,689	29,440	-248
BOSQUE SECO MUY RALO DE COLINA	5,800	5,853	53
BOSQUE SECO SEMI DENSO DE MONTAÑA	31,701	32,114	413
BOSQUE SECO RALO DE MONTAÑA	5,913	5,707	-205
BOSQUE SECO MUY RALO DE MONTAÑA	418	448.59	30
SUBTOTAL	711,28	705,776	-5,751

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON INFORMACIÓN DE GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE (2013).



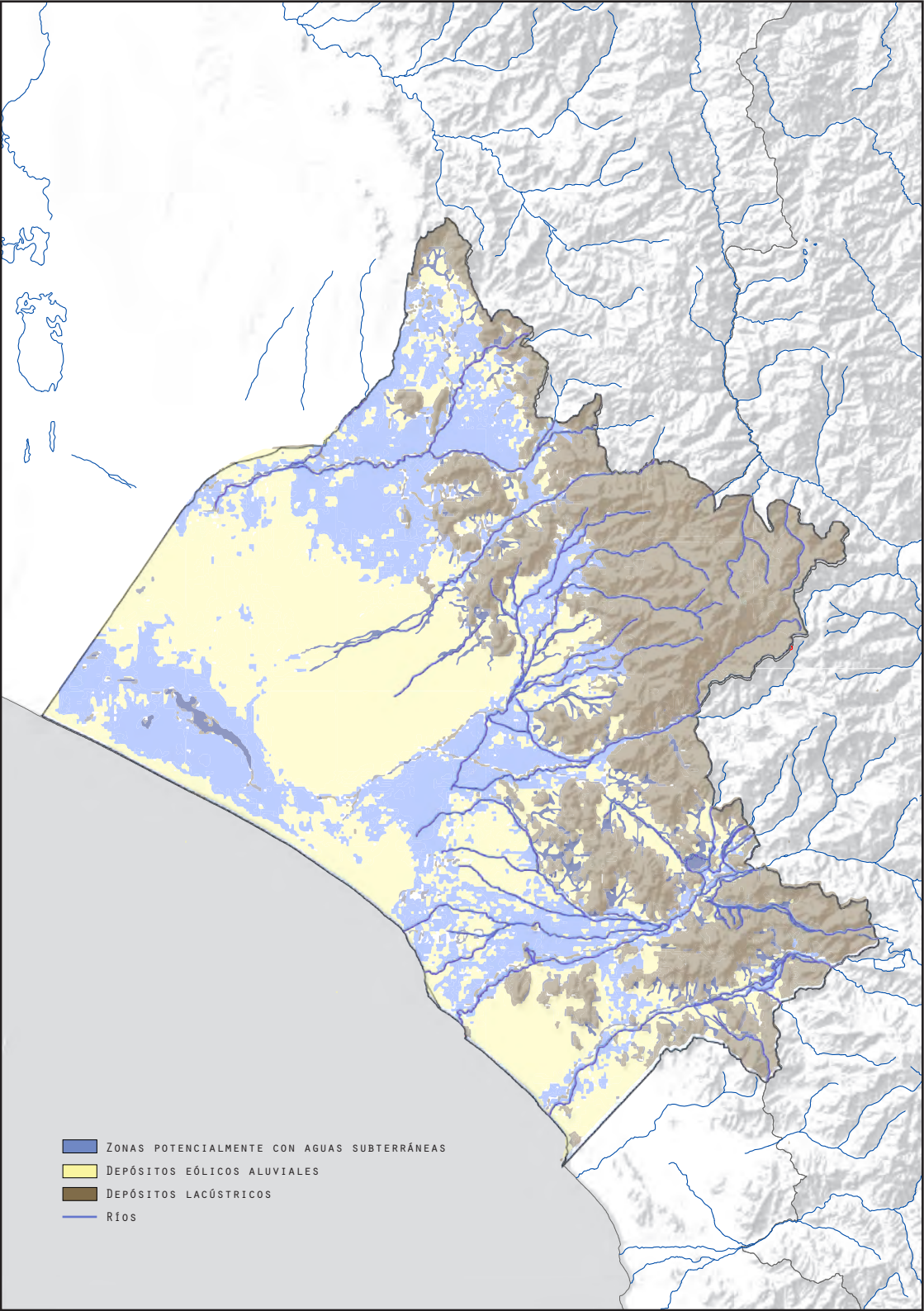
BOSQUE SECO DENSO DE LLANURA



BOSQUE SECO SEMIDENSO DE LLANURA



BOSQUE SECO RALO DE LLANURA



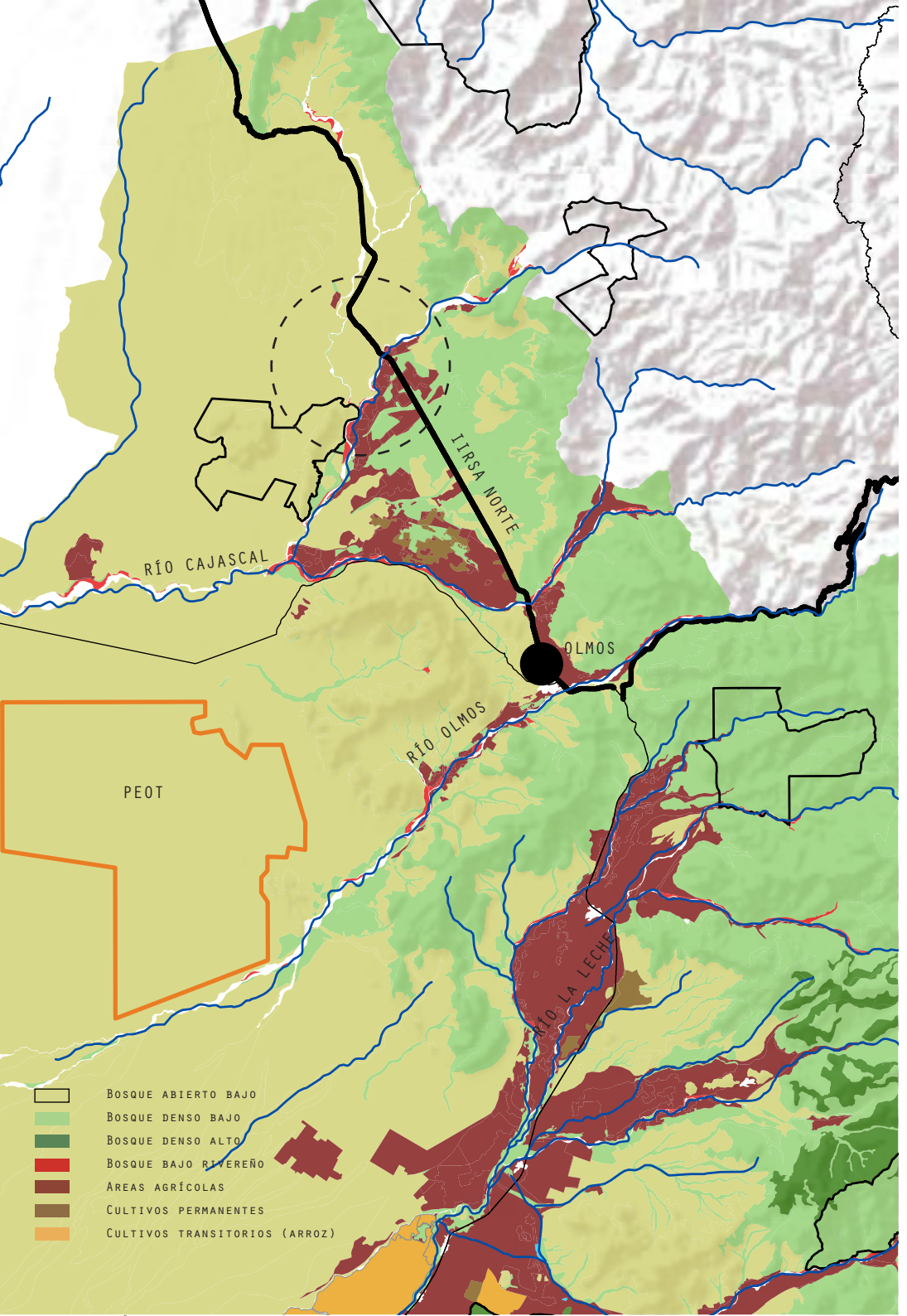
- ZONAS POTENCIALMENTE CON AGUAS SUBTERRÁNEAS
- DEPÓSITOS EÓLICOS ALUVIALES
- DEPÓSITOS LACÚSTRICOS
- RÍOS

# 13. BOSQUES SECOS DE LAMBAYEQUE

## ZONAS POTENCIALMENTE CON AGUAS SUBTERRÁNEAS

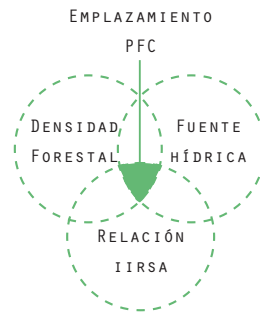
MAPA 11. ZONAS POTENCIALMENTE CON AGUAS SUBTERRÁNEAS, LAMBAYEQUE  
FUENTE: PAOLA LIZA (2014) RECUPERADO DE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS.

EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE POSEE EXTENSAS ÁREAS QUE POSEEN AGUAS SUBTERRÁNEAS, ESPECIALMENTE LAS CERCANAS A LOS RÍOS Y QUEBRADAS PRINCIPALES. SE ENCUENTRA QUE EL RÍO CAJASCAL, AL NORTE DE LAMBAYEQUE, PROVINCIA DE ÓLMOS, ES UNA DE ESTAS ÁREAS POTENCIALES, LO CUAL SE APROVECHARÁ COMO VENTAJA PARA EL PROYECTO.



# 14. BOSQUES SECOS DE OLMOS

## RELACIÓN CON LA IIRSA E HIDROGRAFÍA

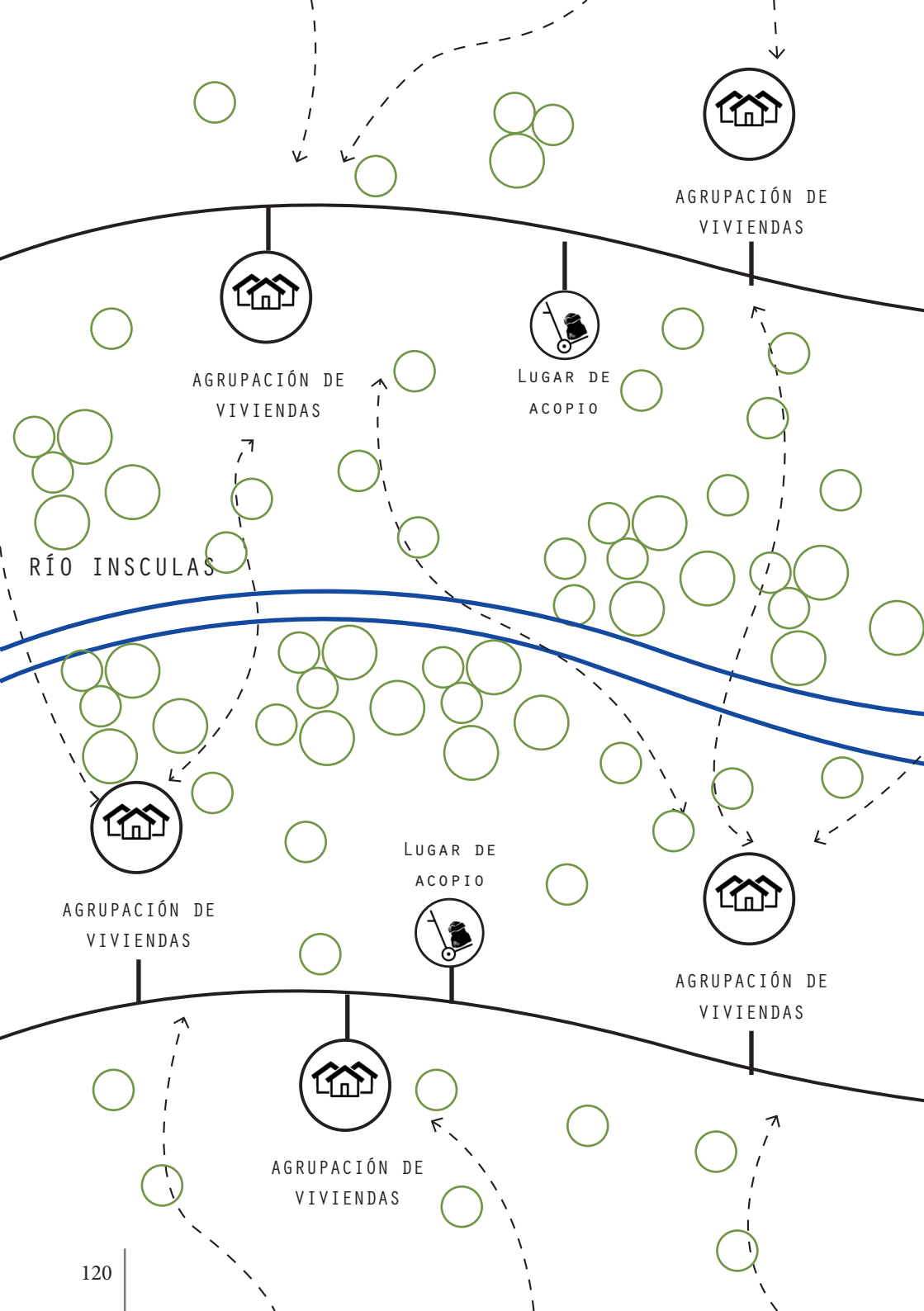


EL DISTRITO DE OLMOS, AL NORTE DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE POSEE 533,500 HA. DE SUPERFICIE, Y ES EL DISTRITO CON MENOS OCUPACIÓN CON 8 HABITANTES/KM<sup>2</sup> Y CON LA MAYOR ÁREA DE BOSQUES SECOS DEL DEPARTAMENTO. POSEE COMO FUENTE HÍDRICA EL RÍO OLMOS Y EL RÍO CAJASCAL, LOS CUALES ESTÁN SECOS LA MAYOR PARTE DEL AÑO PERO ES DONDE SE ENCUENTRA BOSQUE CON MAYOR DENSIDAD.

EL DISTRITO ESTÁ CONECTADO A LA RED NACIONAL DE VÍAS POR LA CARRETERA IIRSA NORTE. POR ESTA RAZÓN, SE ESCOGE UN ÁREA DE BOSQUE SECO QUE ESTÉ EN RELACIÓN A LA CARRETERA Y A UNA FUENTE HÍDRICA.

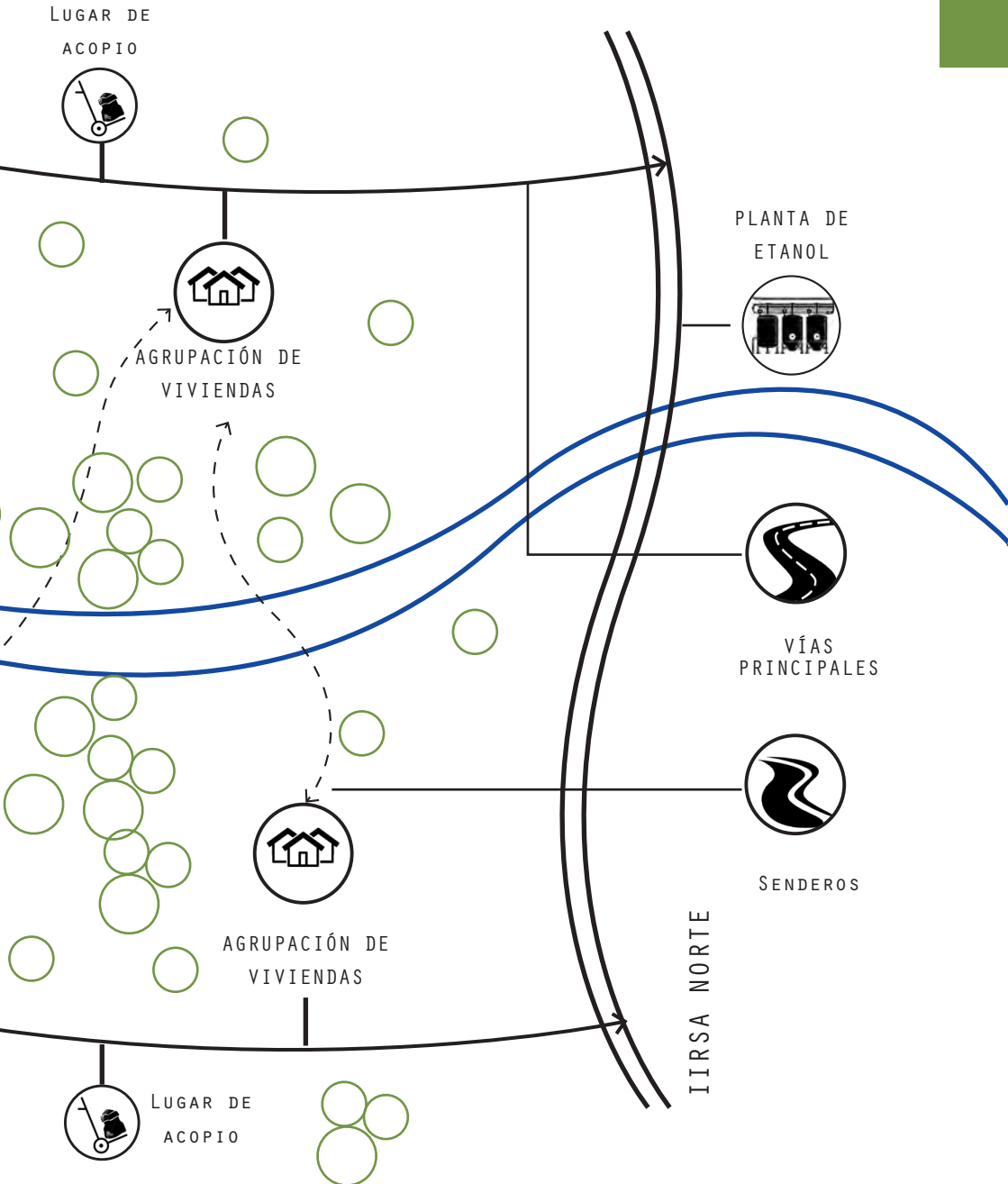
MAPA 12. COMUNIDAD VEGETAL, OLMOS.

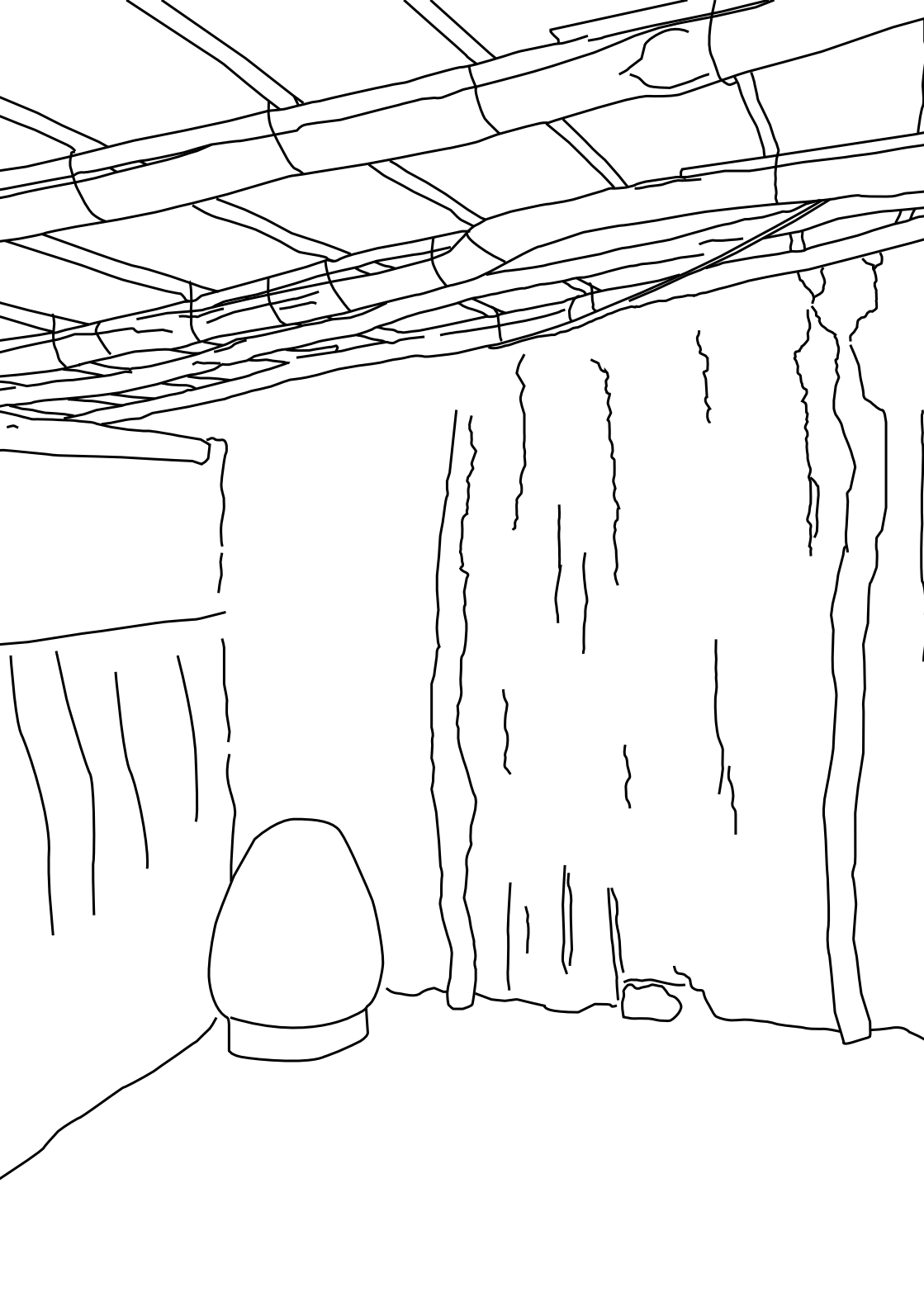
FUENTE: PAOLA LIZA (2014) RECUPERADO DE FILESHAPES DEL GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE



# 15. ESTRATEGIA URBANA

## DISPERSIÓN E INTEGRACIÓN





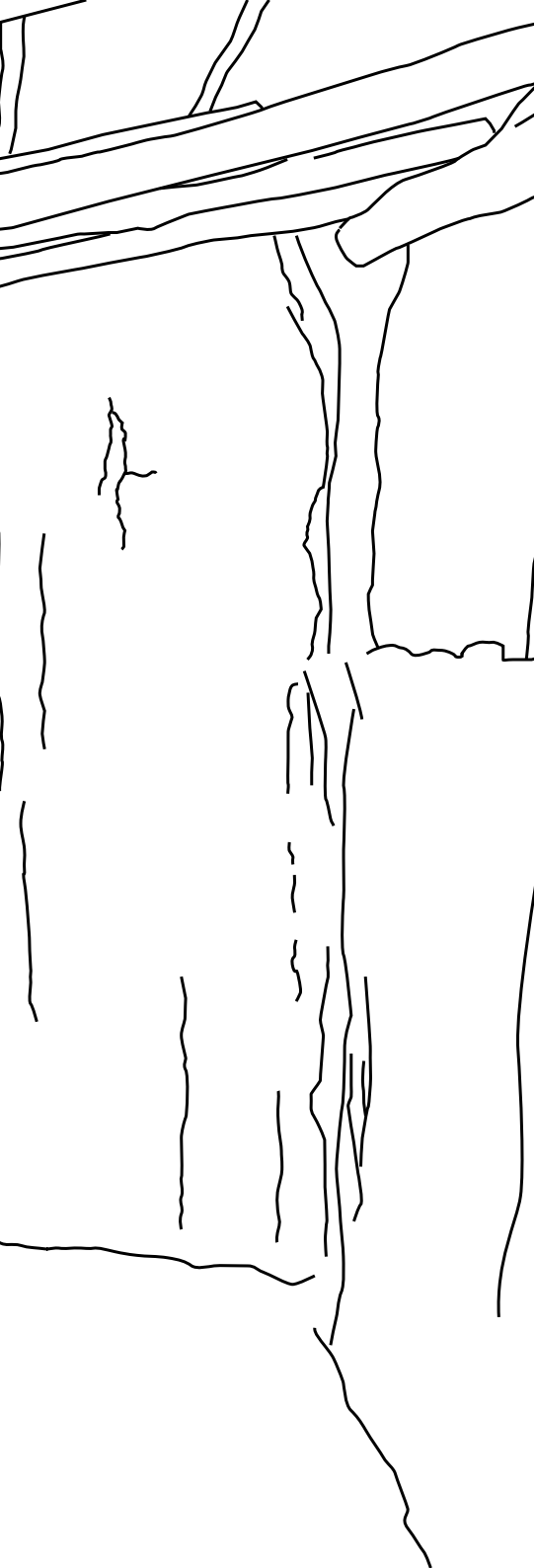
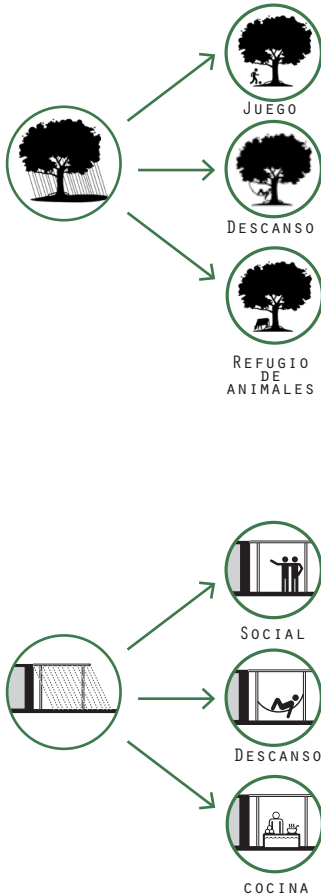


FIGURA 47. MAQUETA  
VIVIENDA RURAL EN  
BOSQUE SECO  
FUENTE: PAOLA LIZA (2015)



# 16. DINÁMICAS DE CONVIVENCIA CON EL BOSQUE SECO

## 16.1. LA SOMBRA NATURAL Y ARTIFICIAL



LA APROXIMACIÓN PROYECTUAL TOMA COMO REFERENTES LOCALES EL ESTUDIO DE LAS DINÁMICAS ENTRE EL HABITANTE Y SU ENTORNO, RESCATANDO LAS PRÁCTICAS QUE SON ADECUADAS Y PONEN EN VALOR PARA ESTE ECOSISTEMA.

LA SOMBRA ES UN ELEMENTO QUE EL HABITANTE BUSCA PARA REFUGIARSE CONTRA EL CLIMA DESÉRTICO, POR ESTA RAZÓN LA SOMBRA GENERADA POR LA VEGETACIÓN ES APROVECHADA, ASIMISMO ES COMÚN ENCONTRAR EN LAS VIVIENDAS UN ELEMENTO ARQUITECTÓNICO LLAMADO RAMADA QUE POR LO GENERAL ES COLOCADO PREVIO AL INGRESO DE LA VIVIENDA Y ES UTILIZADO COMO ESPACIO SOCIAL Y DE DESCANSO.

FIGURA 48. COLLAGE SOMBRA ARTIFICIAL Y NATURAL, COMUNIDADES DE LAMBAYEQUE

FUENTE: PAOLA LIZA (2014)



FIGURA 49. SOMBRA BAJO ALGARROBO,  
SALINAS - LAMBAYEQUE

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)





# 16. DINÁMICAS DE CONVIVENCIA CON EL BOSQUE SECO

## 16.2. NECESIDADES Y CONDICIONANTES



POZOS  
TUBULARES



SIN AGUA  
POTABLE NI  
DESAGÜE



LETRINA

UN FACTOR IMPORTANTE QUE CONDICIONA LA FORMA DE HABITAR ES LA ESCASEZ DE AGUA. LAS COMUNIDADES RURALES CONSTRUYEN POZOS TUBULARES PARA EXTRAER EL AGUA PARA SU CONSUMO, LA AGRICULTURA Y EL GANADO, PERO MUCHAS FAMILIAS TIENEN QUE CAMINAR GRANDES DISTANCIAS PARA PODER OBTENER ESTE RECURSO.

ÁSIMISMO, LA FALTA DE SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE HACE QUE SE UTILICEN LETRINAS, SIN EMBARGO, ESTAS REPRESENTAN UN PROBLEMA AL SER POCO HIGIÉNICAS Y CONTAMINANTES.

FIGURA 50. COLLAGE DE NECESIDADES Y CONDICIONANTES, COMUNIDADES DE LAMBAYEQUE

FUENTE: PAOLA LIZA (2014)



“LO MÁS DIFÍCIL DE VIVIR AQUÍ  
ES CONSEGUIR AGUA Y EL CALOR” -  
FRANCISCA, 2015



FIGURA 51. CAMPESINA CARGANDO  
AGUA, COMUNIDAD SALINAS-TÚCUME

FIGURA 52. FUENTE: PAOLA LIZA (2015)



# 16. DINÁMICAS DE CONVIVENCIA CON EL BOSQUE SECO

## 16.3. HÁBITOS Y DINÁMICAS DOMÉSTICAS



LAS DINÁMICAS EN LA VIVIENDA TAMBIÉN SON DISTINTAS, POR LO GENERAL EN EL INGRESO SE COLOCA UNA RAMADA RELACIONADA A LA VÍA PÚBLICA, AL INTERIOR DE LA VIVIENDA SE ENCUENTRA UN SALÓN COMEDOR EN DONDE SE REUNE LA FAMILIA PARA LAS COMIDAS, LUEGO ESTÁN LOS ESPACIOS PRIVADOS QUE SON LOS DORMITORIOS Y POR LO GENERAL UN DEPÓSITO. EN LA PARTE POSTERIOR SE ENCUENTRA LA COCINA AL EXTERIOR BAJO SOMBRA, EL CORRAL Y EL ÁREA DE TRABAJO. LA LETRINA Y EL ESPACIO PARA LA DUCHA SE ENCUENTRAS SEPARADAS DE LA VIVIENDA.

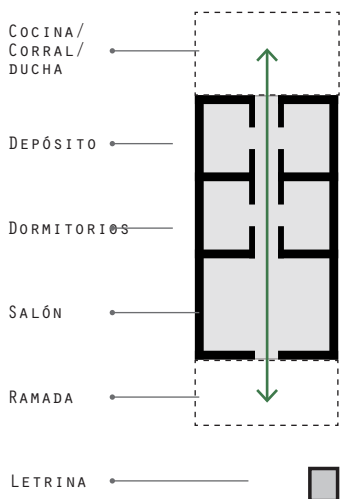


FIGURA 54. DIAGRAMA DINÁMICAS DOMÉSTICAS EN VIVIENDA RURAL.

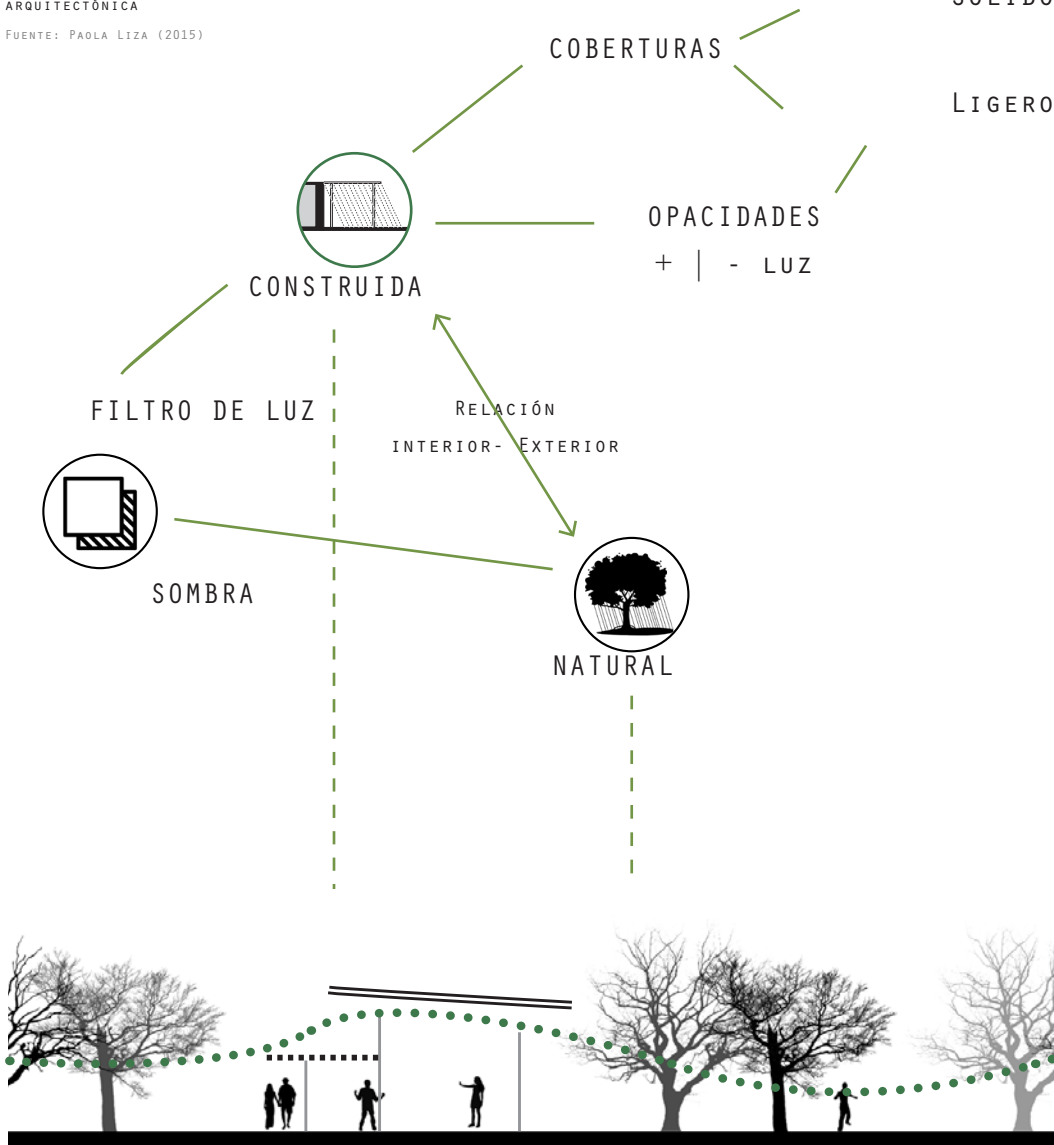
FUENTE: PAOLA LIZA (2015)

FIGURA 53. COLLAGE DE ESPACIOS DOMÉSTICOS, COMUNIDAD RURAL DE LAMBAYEQUE.

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)

FIGURA 55. DIAGRAMA DE ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA

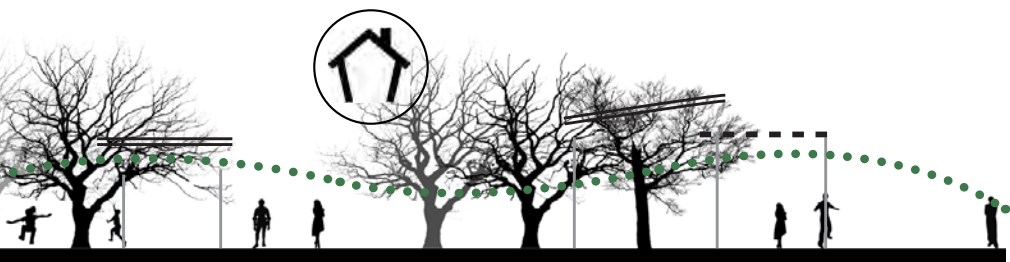
FUENTE: PAOLA LIZA (2015)

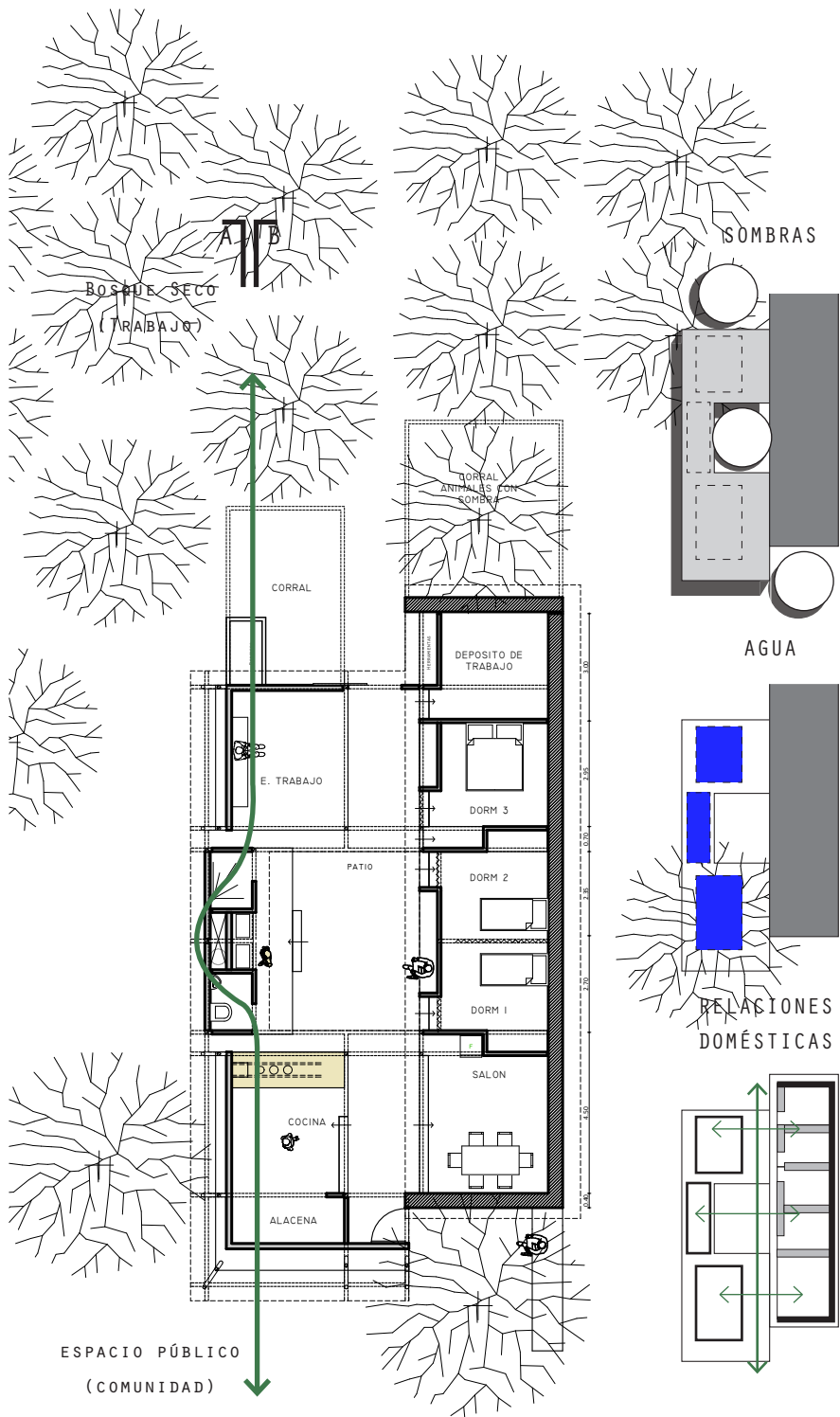


# 17. ESTRATEGIA ARQUITECTÓNICA

## FILTRO INCREMENTAL

LA ESTRATEGIA PRINCIPAL DE MI PROYECTO ES OTORGARLE AL USUARIO, CONFORT TÉRMICO Y RELACIÓN CON EL BOSQUE SECO. SE RESCATA LA IMPORTANCIA DE LA SOMBRA EN ESTE ECOSISTEMA CON CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DESÉRTICAS, LA IMPORTANCIA DE UN ELEMENTO COBERTURA QUE FILTRE LA LUZ Y PERMITA LA VENTILACIÓN. SEGÚN LA NECESIDAD PROGRAMA SE ADECUARÁ ESTAS CARACTERÍSTICAS AL ESPACIO.





# 18. ¿CÓMO HABITAR EL BOSQUE SECO?

## LA VIVIENDA IDEAL

LA VIVIENDA IDEAL RESCATA Y PONE EN VALOR LOS ELEMENTOS QUE BENEFICIAN AL HABITANTE Y AL BOSQUE SECO. LA SOMBRA SE CONVIERTE EN UN FACTOR CLAVE PARA EL DISEÑO RELACIONADO A LOS AMBIENTES QUE NECESITAN MAYOR CONFORT TÉRMICO Y VENTILACIÓN COMO LA COCINA, EL ÁREA DE TRABAJO Y LOS BAÑOS.

ASIMISMO, LA CIRCULACIÓN CENTRAL ADQUIERE OTRO CARÁCTER RELACIONANDO LOS ESPACIOS Y SEPARANDO LOS AMBIENTES QUE UTILIZARÁN AGUA (BLOQUE IZQUIERDO) DE LOS AMBIENTES DE DESCANSO Y REUNIÓN. SE REALIZA ESTA SEPARACIÓN PARA UTILIZAR EFICIENTEMENTE EL RECURSO HÍDRICO SIN MALGASTARLO.

FIGURA 56. PLANO Y DIAGRAMAS VIVIENDA IDEAL

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)

FIGURA 57. CORTE ESQUEMÁTICO (DER)

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)

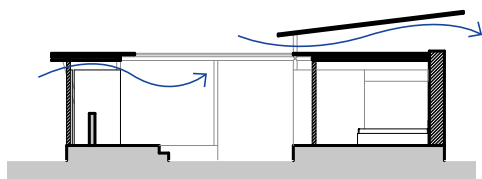
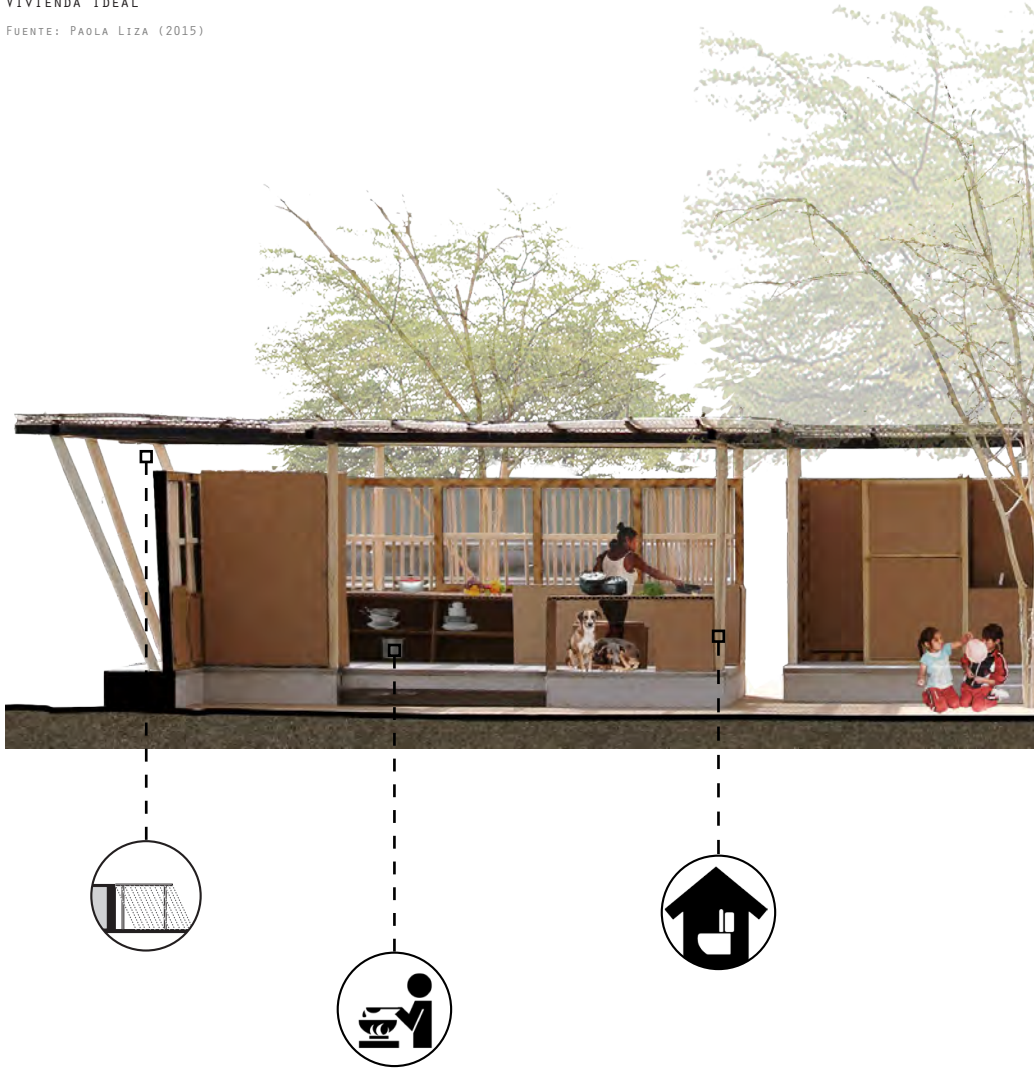


FIGURA 58. CORTE ESQUEMA A.  
VIVIENDA IDEAL

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)



# 18. ¿CÓMO HABITAR EL BOSQUE SECO?

## CORTE ESQUEMA A

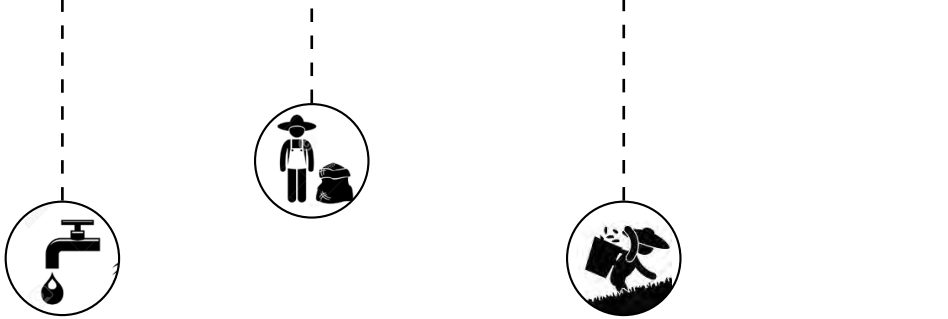


FIGURA 59. CORTE ESQUEMA B.  
VIVIENDA IDEAL

FUENTE: PAOLA LIZA (2015)



# 18. ¿CÓMO HABITAR EL BOSQUE SECO?

## CORTE ESQUEMA B



FIGURA 60. VISIÓN ATMÓSFERA

ELABORACIÓN: PAOLA LIZA (2015)

FUENTE: CENTRO DE FORMACIÓN, TVIN



# 19. CONCLUSIÓN

## VISIÓN ATMÓSFERA

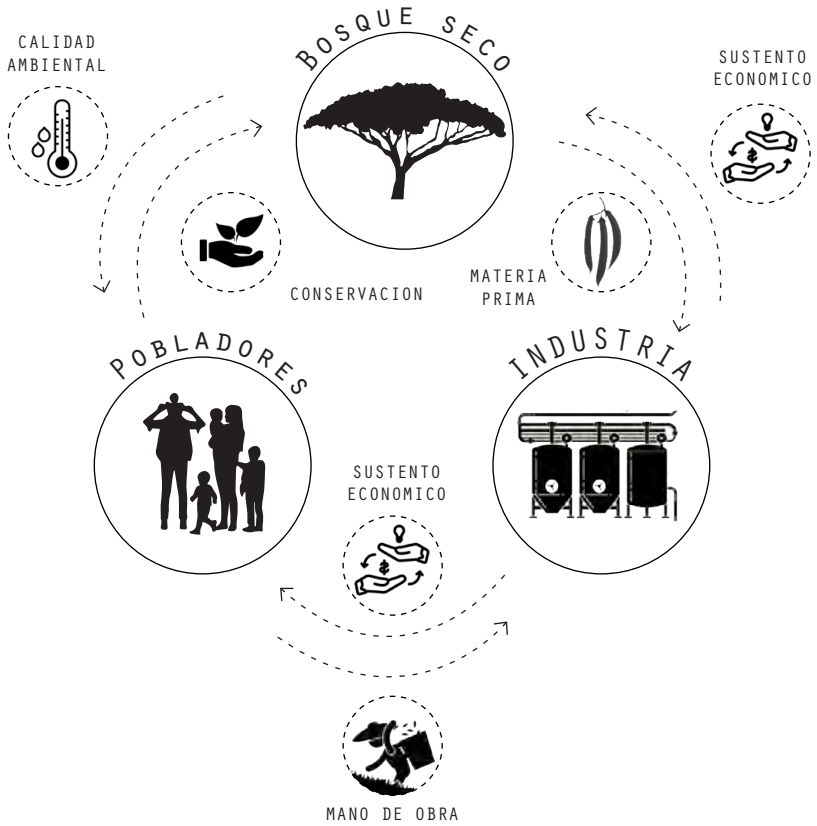






06

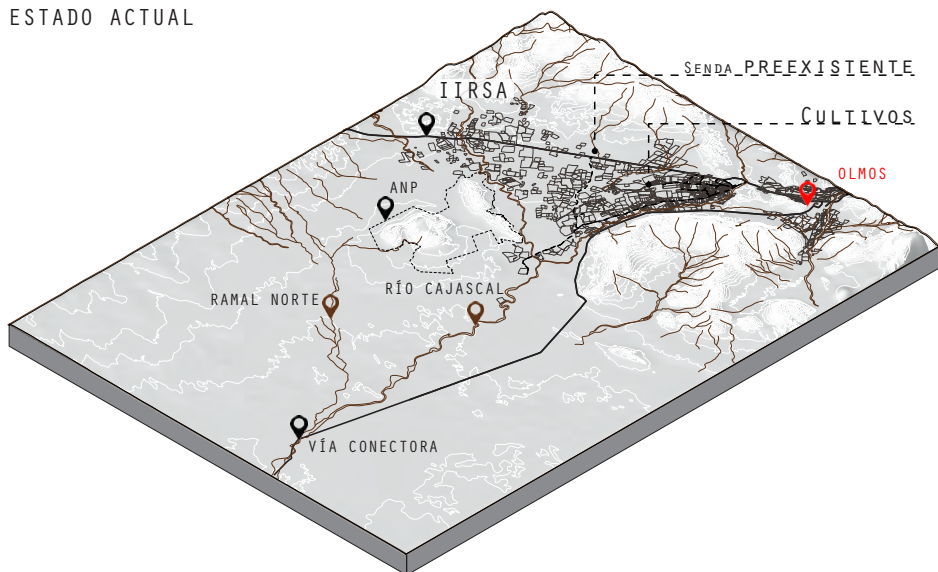
PROYECTO



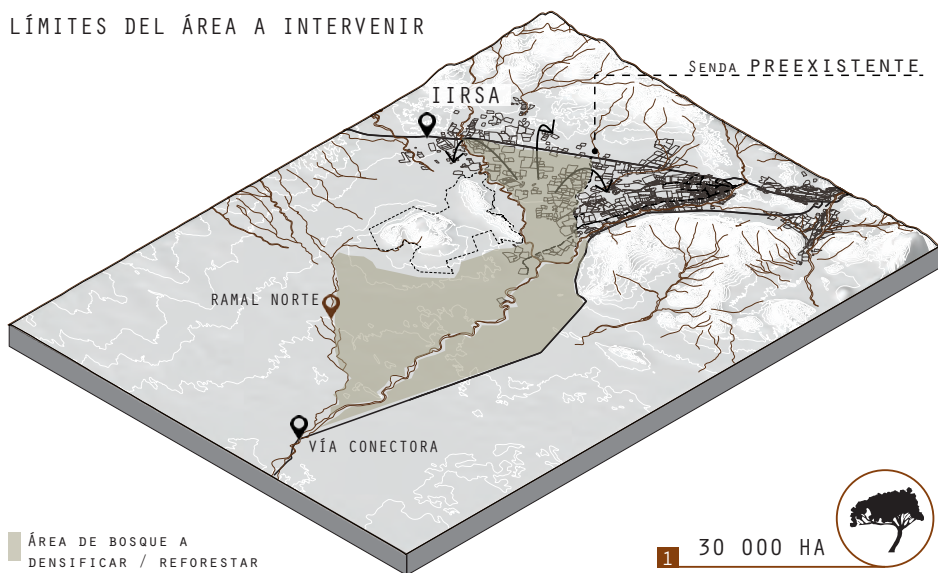
NUEVA DINÁMICA ECONÓMICA PARA EL BOSQUE SECO

# 20. ESTRATEGIAS TERRITORIALES

ESTADO ACTUAL



LÍMITES DEL ÁREA A INTERVENIR



ÁREA DE BOSQUE A  
DENSIFICAR / REFORESTAR

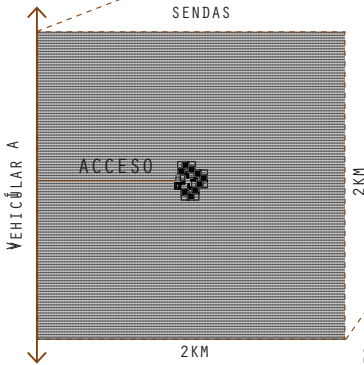
1 30 000 HA



2 5000 VIV

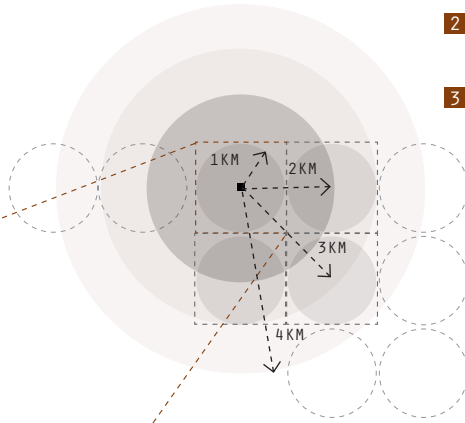


3 6.6 HA/FAM

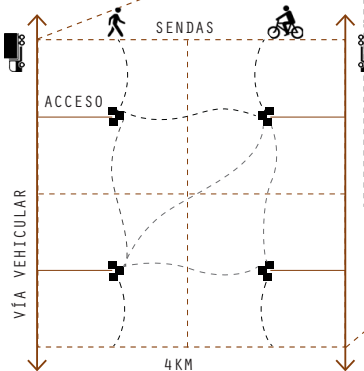


ÁREA TOTAL

400 HA BOSQUE  
63 VIVIENDAS



UNIDAD COMUNIDAD / BOSQUE



EQUIPAMIENTO  
DIFERENCIADO POR  
COMUNIDAD

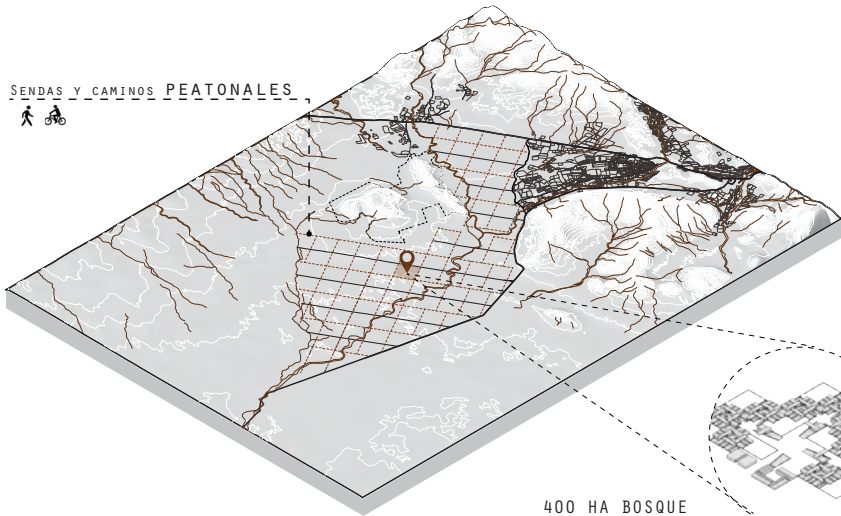


RELACIONES ENTRE COMUNIDADES



## VÍAS Y FLUJOS

SENDAS Y CAMINOS PEATONALES



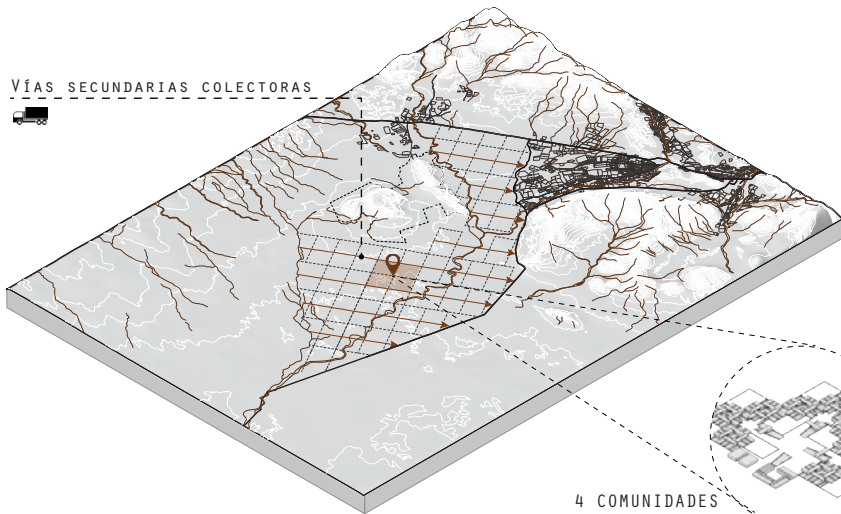
400 HA BOSQUE  
63 VIVIENDAS



UNIDAD COMUNIDAD - BOSQUE

## VÍAS Y FLUJOS

VÍAS SECUNDARIAS COLECTORAS

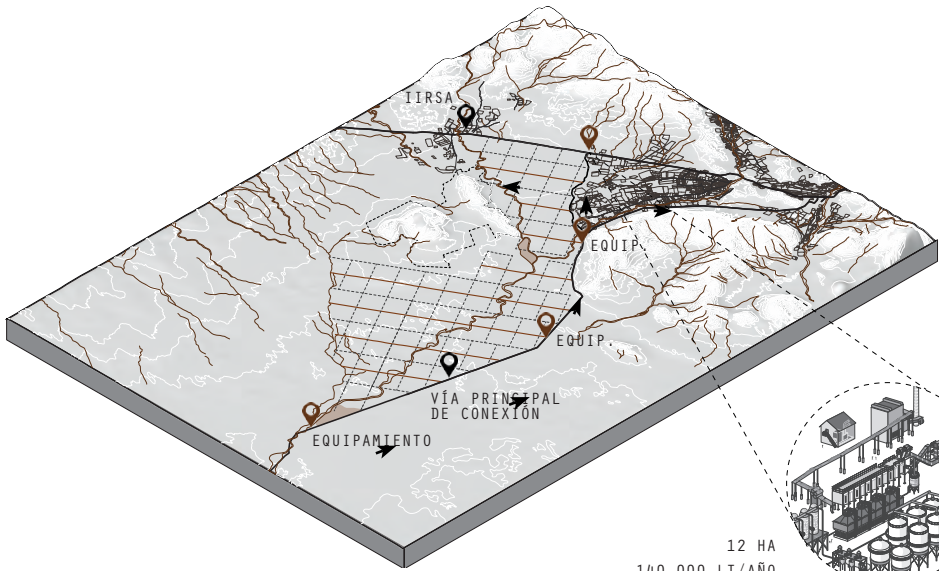


4 COMUNIDADES  
INTERRELACIONADAS

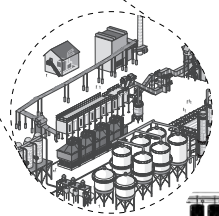


UNIDAD POBLADO - BOSQUE

# VÍAS Y FLUJOS



12 HA  
140 000 LT/AÑO



PLANTA ETANOL



# 21. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

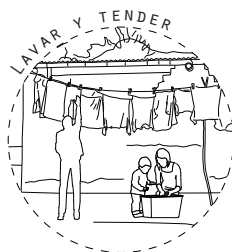
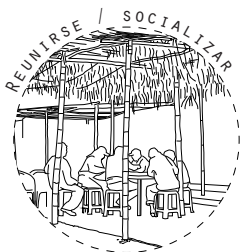
## ASPECTOS COTIDIANOS / COSTUMBRES

### REFERENTES LOCALES

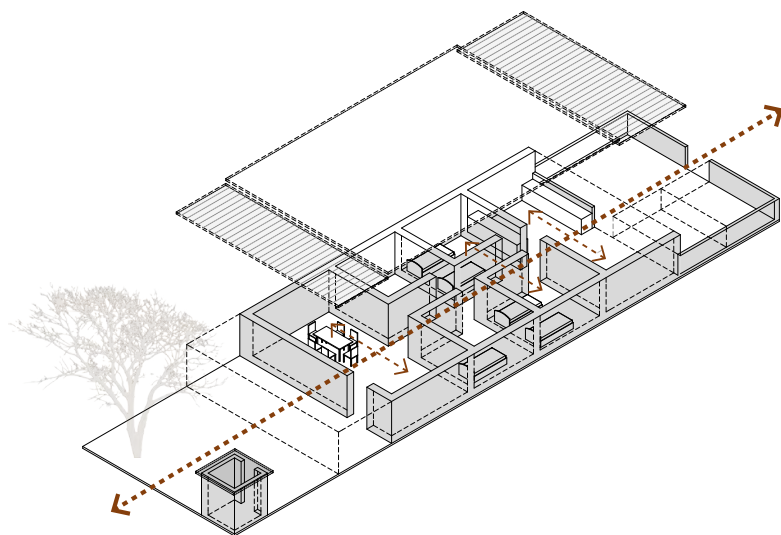


AGRICULTOR | COMERCIANTE |  
 AMA DE CASA | COCINERA |  
 ESTUDIANTE | AGRICULTOR |  
 ESTUDIANTE |  
 ESTUDIANTE |  
 ENFERMERA |

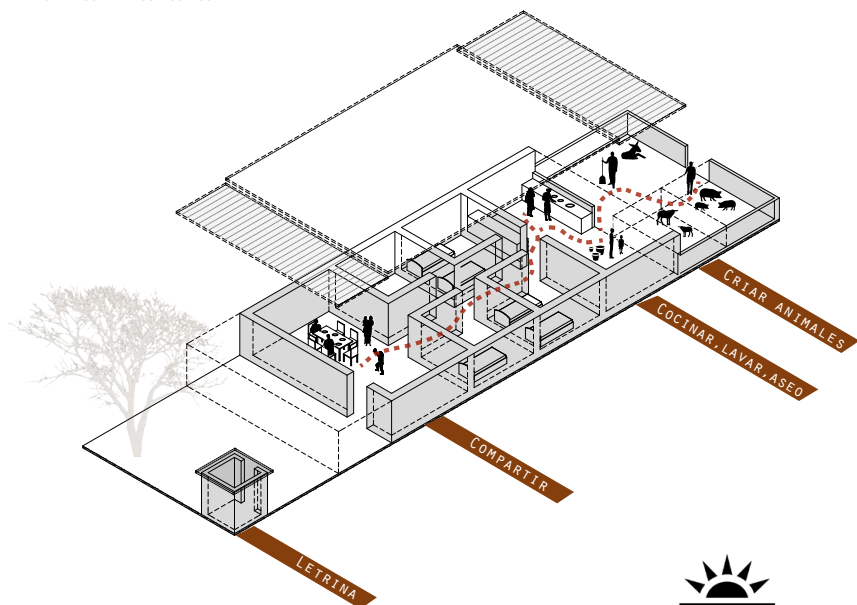
INTEGRANTES: 6  
 CASERÍO: SANTA ROSA DE LAS SALINAS, TÚCUME  
 ACT. ECONÓMICA: AGRICULTURA, CRIANZA DE ANIMALES, APICULTURA, RECOLECCIÓN.



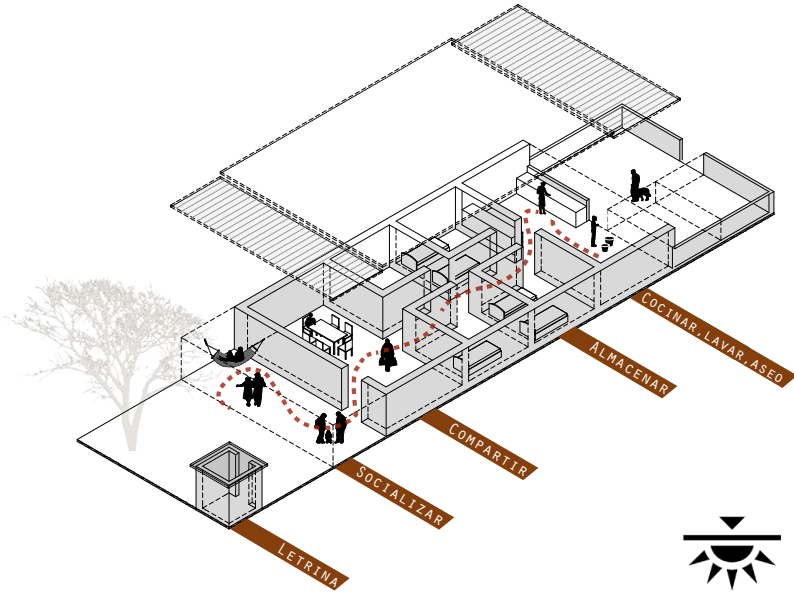
# MODO DE VIDA



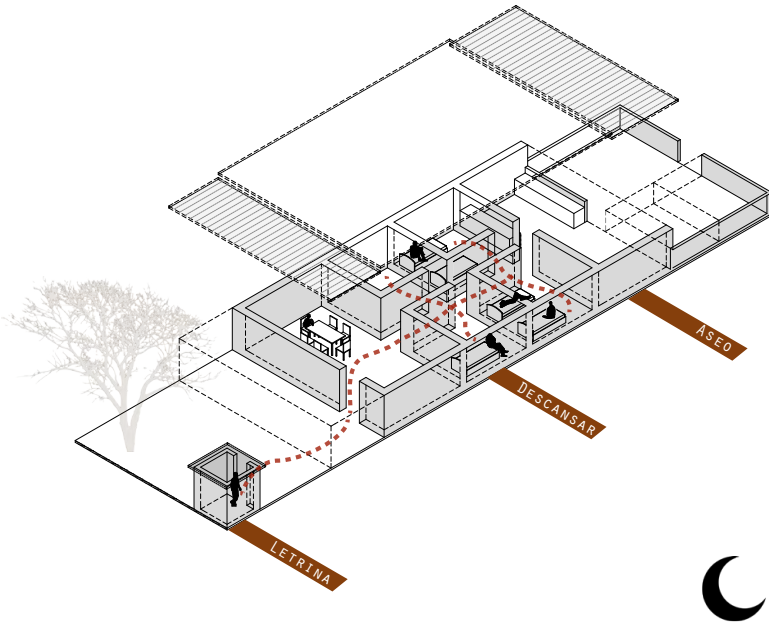
# MODO DE VIDA: MAÑANA



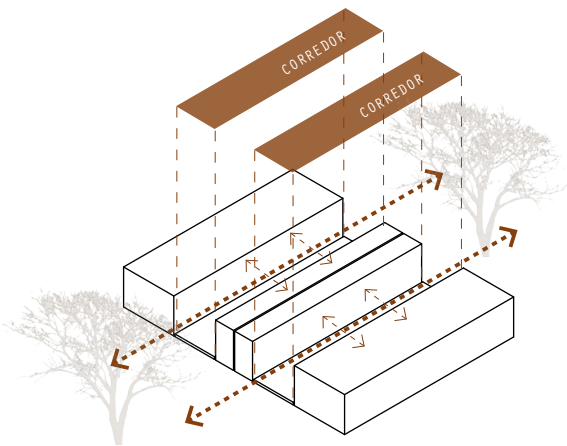
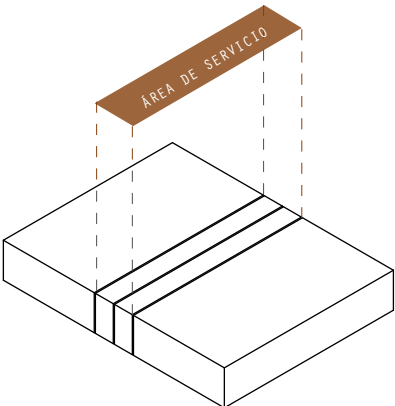
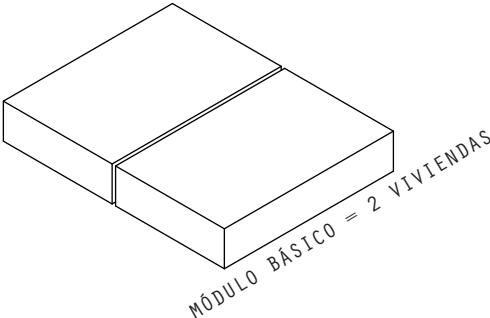
MODO DE VIDA: TARDE

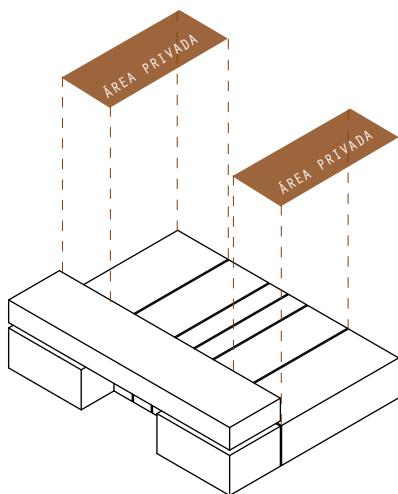
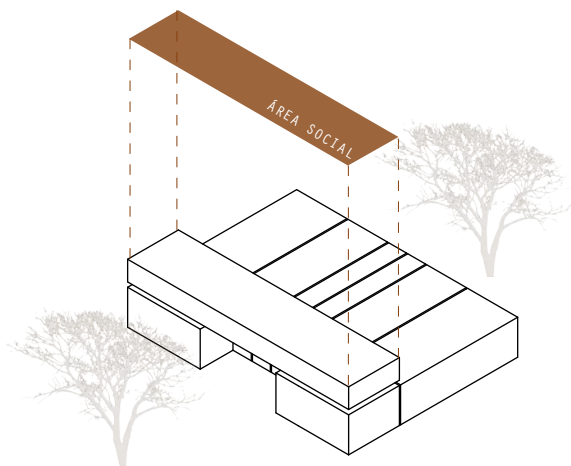
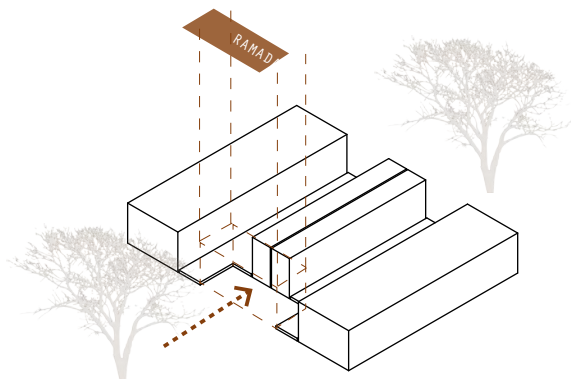


MODO DE VIDA: NOCHE



# ESTRATEGIAS

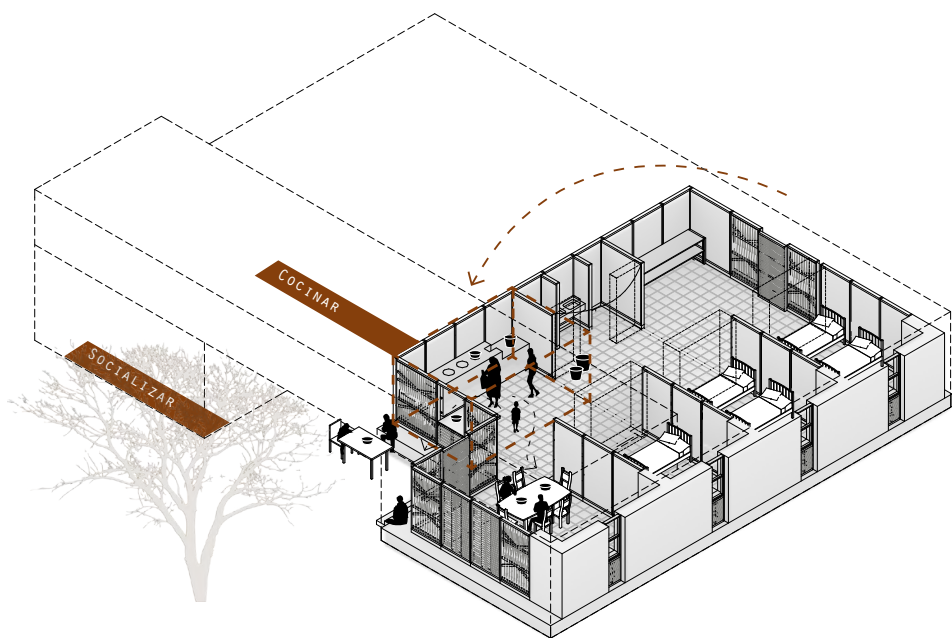




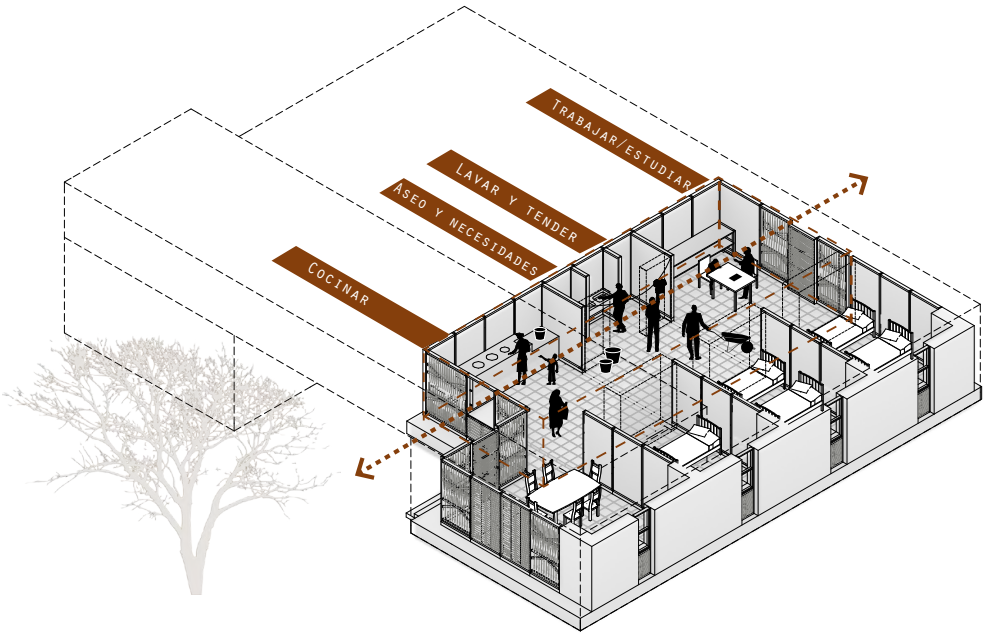
# 21. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

## ASPECTOS CULTURALES

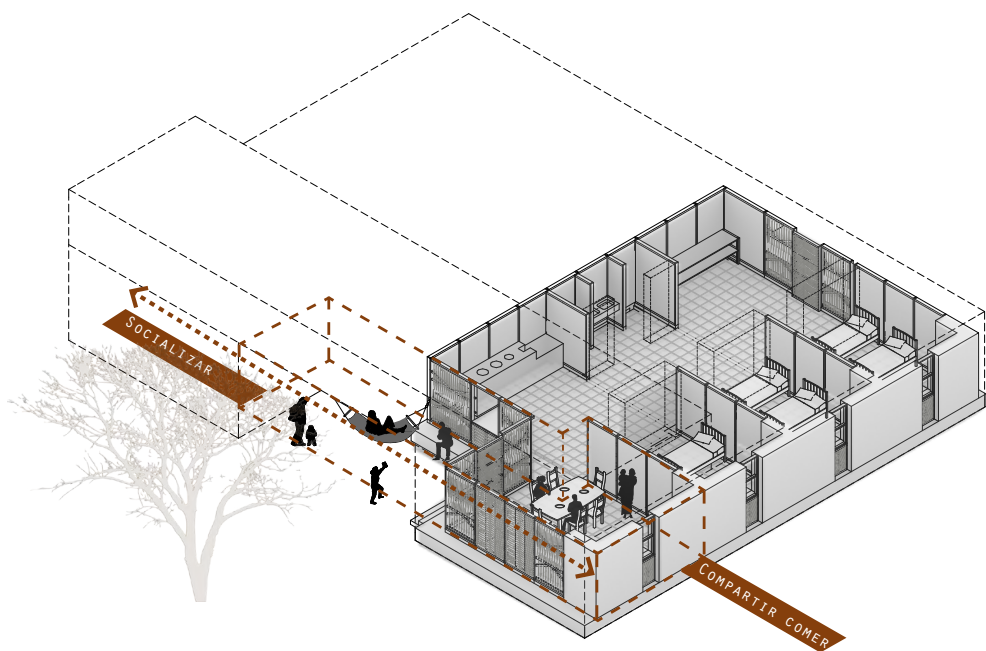
ÁREA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS



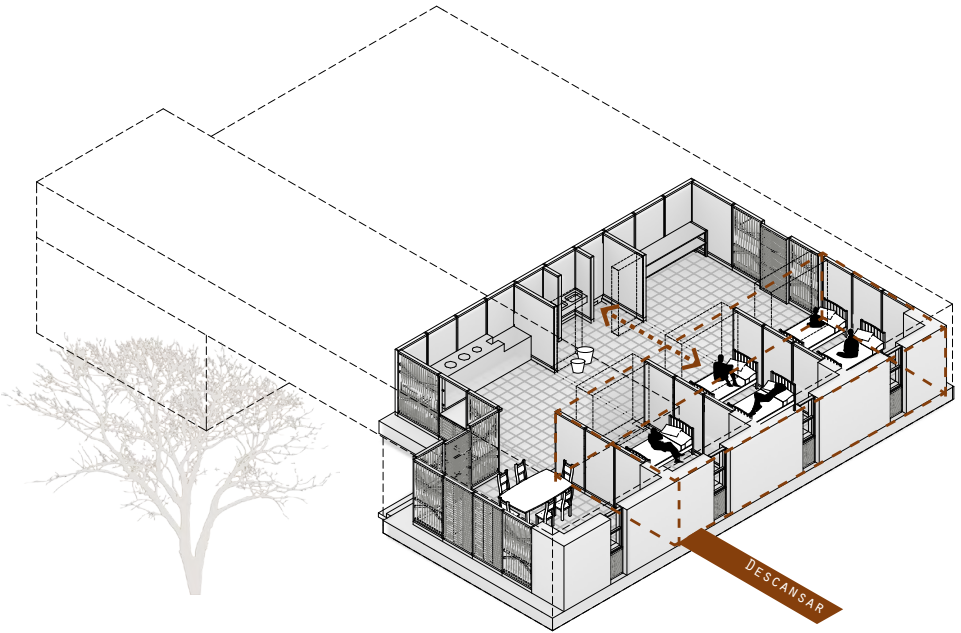
DESARROLLO DE ACTIVIDADES  
DOMÉSTICAS COTIDIANAS



ÁREA PARA COMPARTIR / SOCIALIZAR  
EXTERIOR E INTERIOR



ÁREA PRIVADA









# 21. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

## ASPECTOS TECNOLÓGICOS / AGUA

### SITUACIÓN ACTUAL



POZOS TUBULARES MANUALES



SIN AGUA POTABLE NI DESAGÜE



LETRINA

DUCHA AL EXTERIOR



POZOS MANUALES



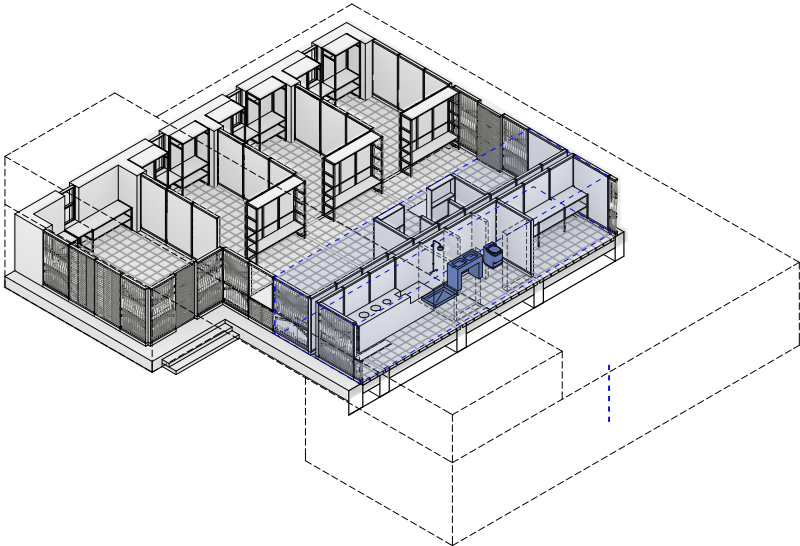
LETRINAS EXTERIORES



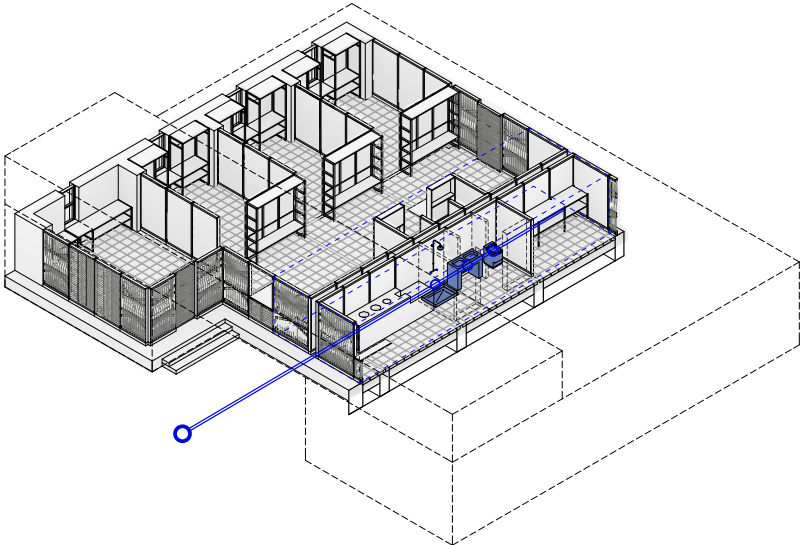
ALMACENAMIENTO DE AGUA



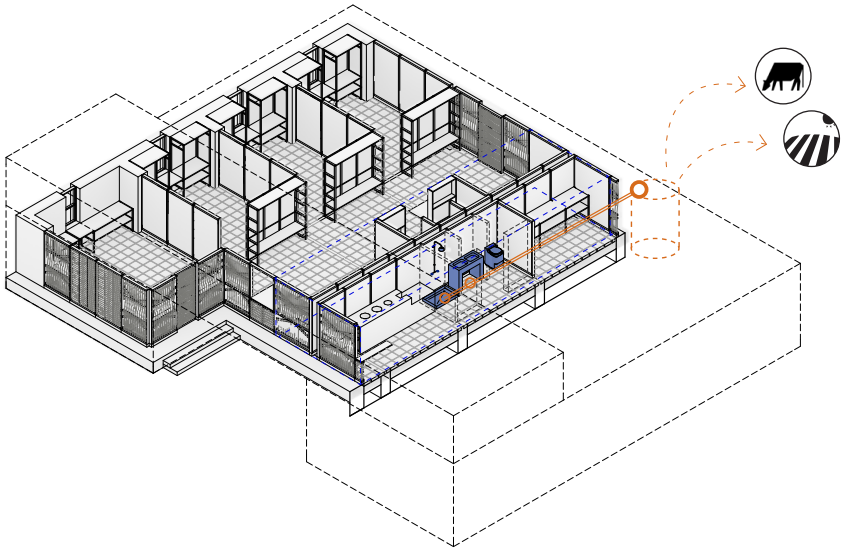
ESTRATEGIAS



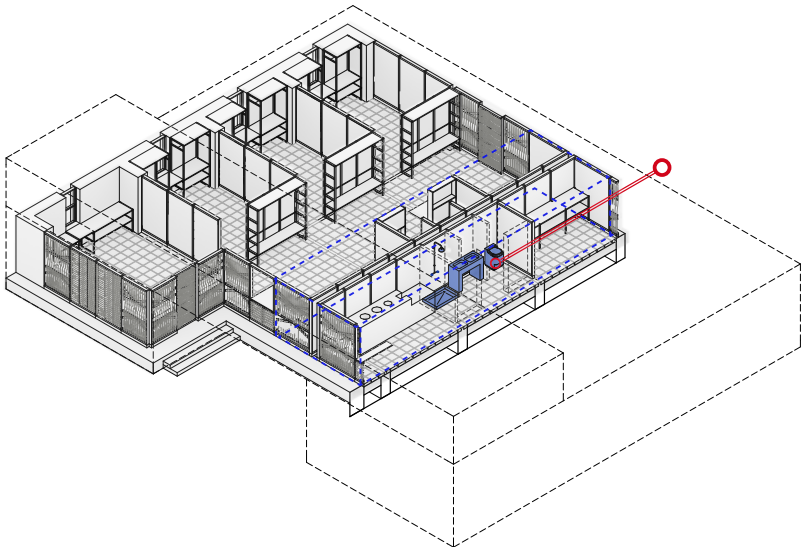
CONCENTRACIÓN DE AMBIENTES DE SERVICIO QUE UTILIZAN AGUA



OBTENCIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA



RECICLAJE DE AGUAS GRISES



AGUAS NEGRAS HACIA BIODIGESTOR



# 21. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

## ASPECTOS CLIMÁTICO / MATERIAL

### REFERENTES LOCALES



SOMBRA ARTIFICIAL: RAMADA



SOMBRA NATURAL



VENTILACIÓN



MATERIALES TRADICIONALES

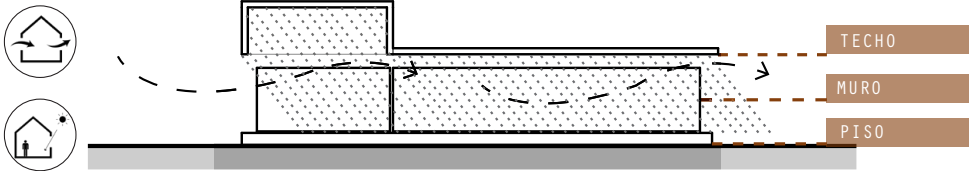
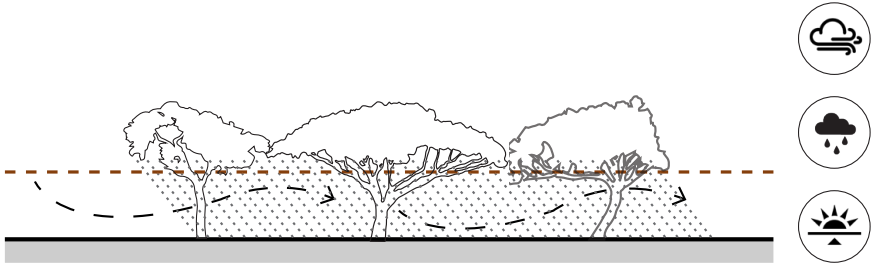
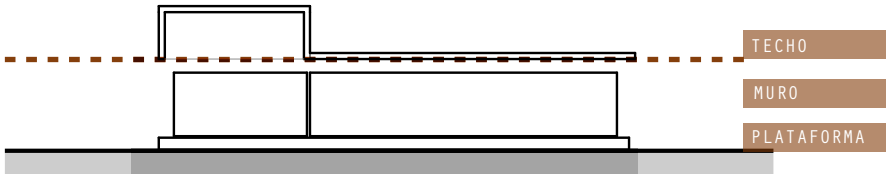
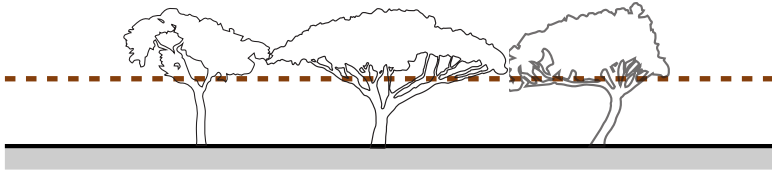
FIGURA 61. CÁLOGO DE MATERIALES

FUENTE: LIZA, PAOLA (2015); CROUSSE, JP. (2014)



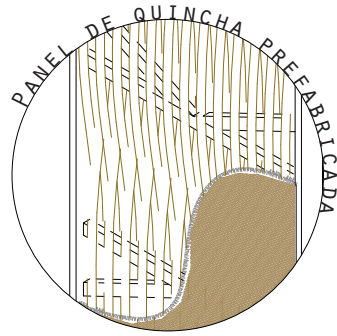
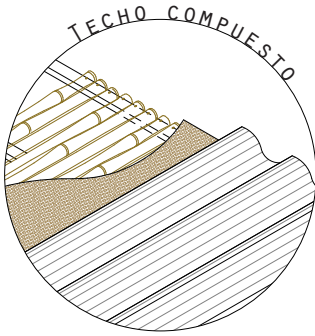
CATÁLOGO DE MATERIALES LOCALES

# ESTRATEGIAS



FILTRO LUZ Y SOMBRA ↔ PROGRAMA

# ELEMENTOS BÁSICOS DE LA VIVIENDA

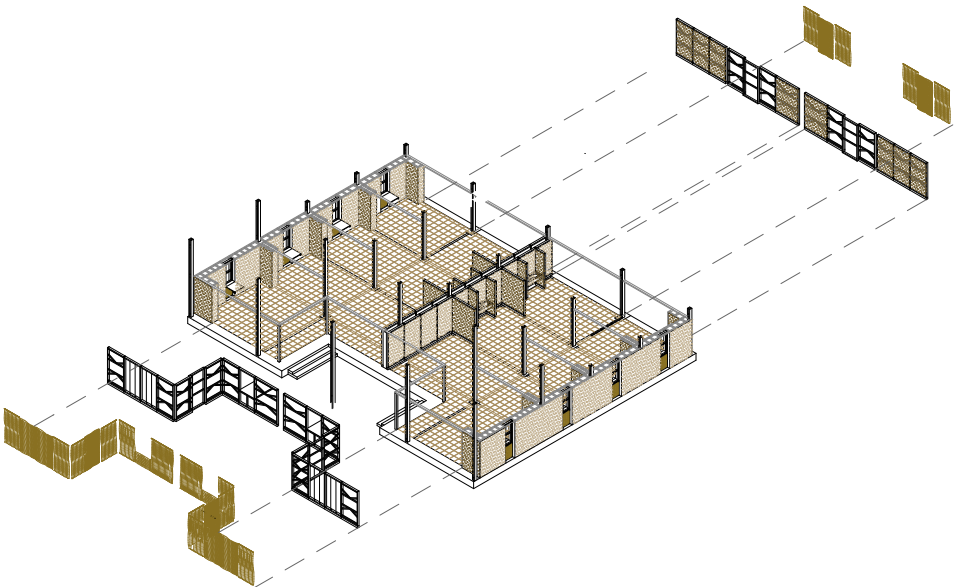


MUROS DE ADOBE

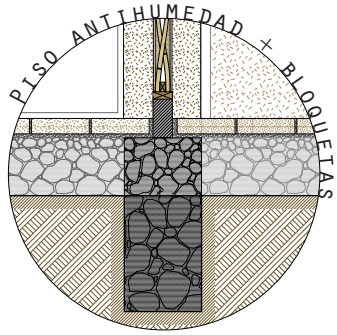
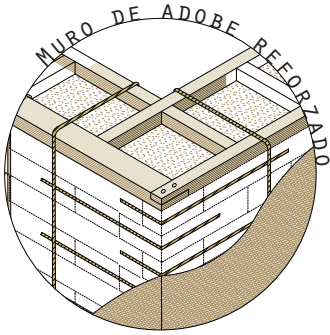
MUROS DE QUINCHA

PISO ANTIHUMEDAD + BLOQUETAS DE ADOBE

COLUMNAS DE MADERA

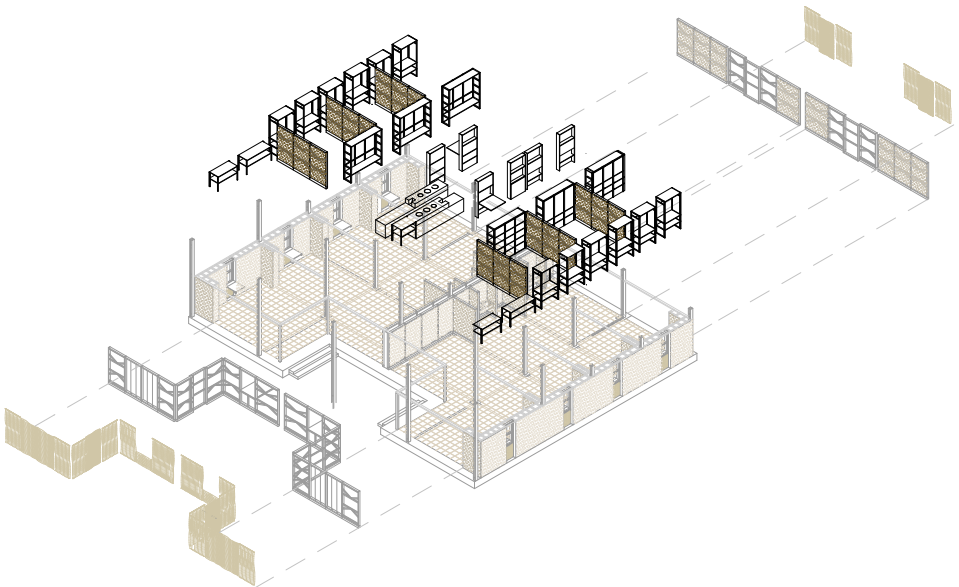


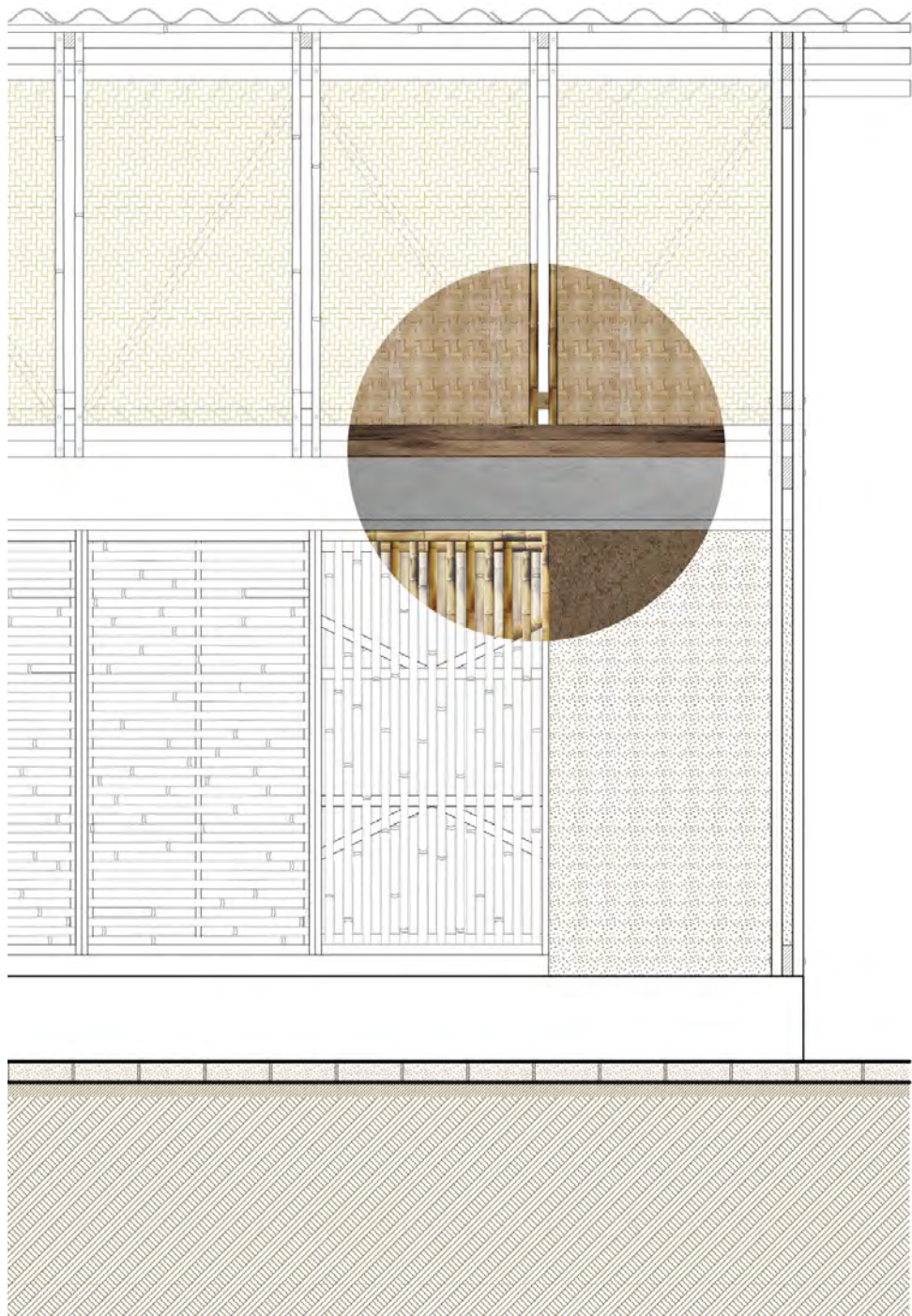
INFILL  
SEGÚN NECESIDADES DE USUARIO

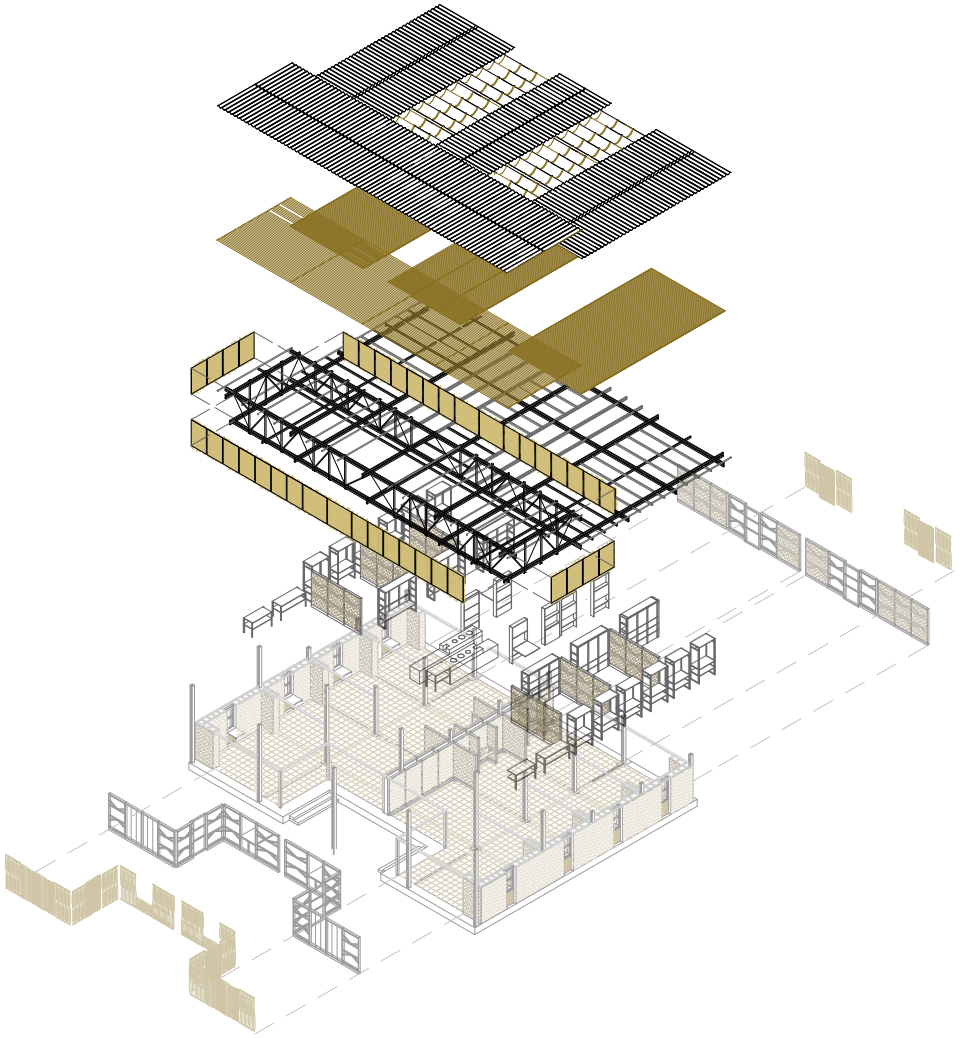


TABIQUES DE QUINCHA

MOBILIARIO TABIQUE DE MADERA Y ESTERA

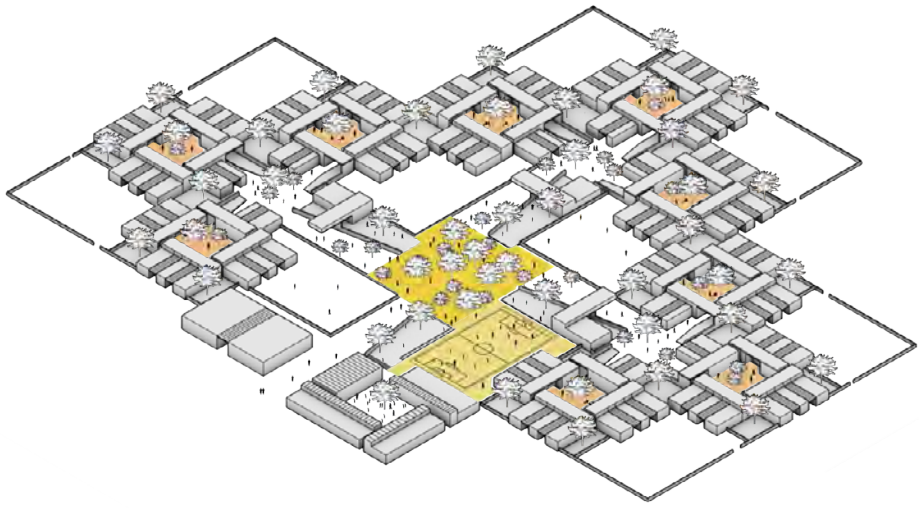
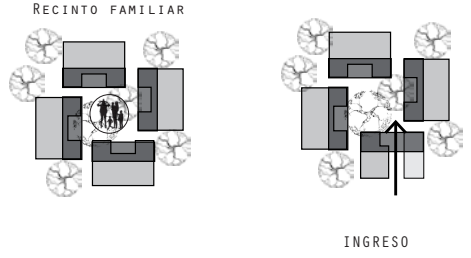




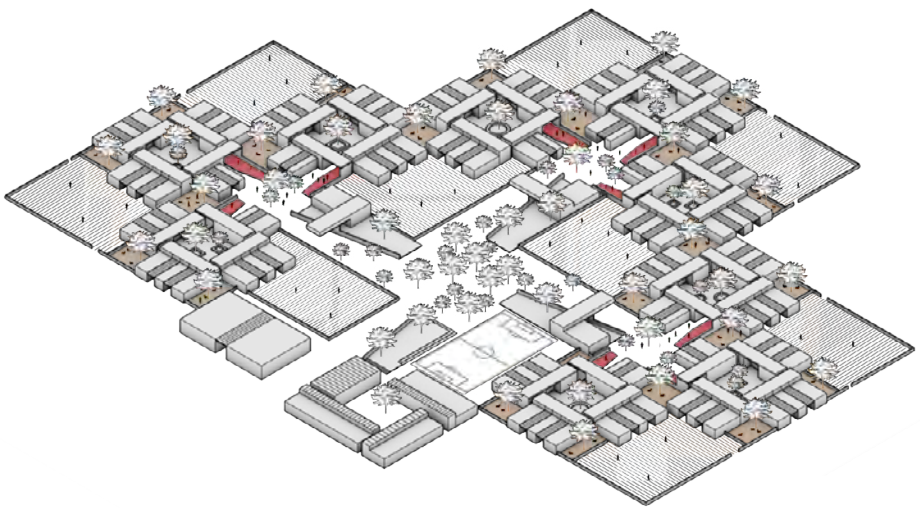
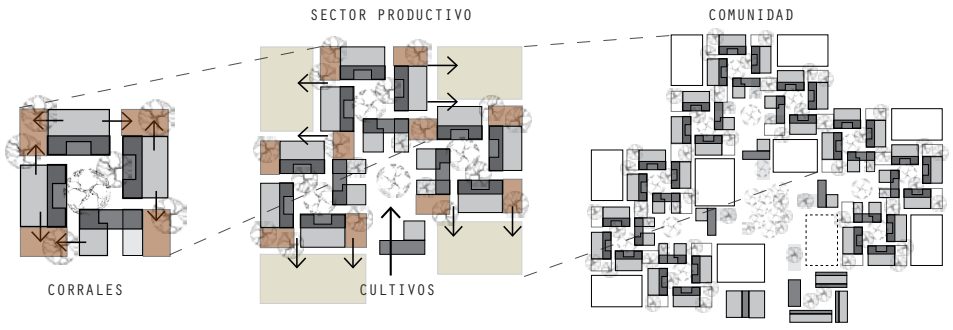








ACTIVIDADES SOCIALES EN COMUNIDAD



ACTIVIDADES ECONÓMICAS



















01. CENTRO-PERUANO-DE-ESTUDIOS-SOCIALES (2012). PIURA:TALA ILEGAL DEFORESTA MÁS DE TRECE MIL HECTÁREAS DE ALGARROBOS AL AÑO. RECUPERADO DESDE [HTTP://WWW.CEPES.ORG.PE/NOTIAGRO](http://www.cepes.org.pe/notiagro).
02. CHRISTOPHER, A.ISHIKAWA, S., & SILVERSTEIN, M. (1977). UN LENGUAJE DE PATRONES. BARCELONA: EDITORIAL GUSTAVO GILI.
03. GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE (2013). MAPA FORESTAL DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE. LAMBAYEQUE, PERÚ.
04. LAMADRID U., ALEJANDRO (2014). LA TALA ILEGAL DEL BOSQUE SECO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE-PERÚ:PROBLEMAS Y SOLUCIONES.RECUPERADO DESDE [HTTPS://WWW.MONFRAGUERESILIENTE.COM/DOCUMENTOS/NUMERO5/INV6.PDF](https://www.monfragueresiliente.com/documentos/numero5/inv6.pdf)
05. LÓPEZ SUÁREZ, CARLOS (1988). OBTENCIÓN DE ALCOHOL A PARTIR DEL FRUTO DEL ALGARROBO. TESIS DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA.
06. PROYECTOALGARROBO. (S.F.).TECNOLOGÍAS CAMPESINAS EN EL BOSQUE SECO. PIURA, PERÚ: INRENA.
07. SERVICIO-NACIONAL-DE-ÁREAS-NATURALES-PROTEGIDAS-POR-EL-ESTADO. (2011). PLAN MAESTRO DEL SANTUARIO HISTÓRICO BOSQUE DE POMAC, 2011 - 2016. LAMBAYEQUE: SERNANP.

