

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



**LA ESTANCIA**  
**Centro de Abastecimiento Intermodal Agrourbano**  
**Ricardo Palma – Lima**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL**  
**DE ARQUITECTA**

**AUTOR**  
Cynthia Andrea Polar Quiroz

**CÓDIGO**  
20100532

**ASESOR:**  
Antonio Santiago Enrique Graña Acuña

Lima, octubre, 2019

## RESUMEN

El proyecto busca resolver parcialmente la problemática que se genera en la Carretera Central dada la sobresaturación de esta por el tránsito de vehículos pesados y de vehículos livianos lo que dificulta la llegada de productos agropecuarios provenientes de la Sierra de Lima y la Sierra Central del Perú.

También es importante tener en consideración que constantemente somos testigos de Fenómenos del Niño donde Lima se ve desabastecida de los productos que utilizan la Carretera Central para ser transportados puesto que esta es la que más daños sufre y tiene que ser clausurada por varios días.

Es por ello que se plantea un cambio intermodal del transporte de los productos para que estos se movilicen por el ferrocarril, el cual cuenta ventajas como la infraestructura existente y el tiempo de transporte que se vería reducido considerablemente. Incluso en época de Fenómeno del Niño, el ferrocarril también presenta importantes ventajas sobre la siempre dañada Carretera Central, y es que el costo y tiempo de reparación es menor al de la otra vía ya mencionada.

Luego del análisis de distintas variables se determina que el lugar idóneo para el emplazamiento del proyecto es en el distrito de Ricardo Palma (Huarochirí-Lima). Como proyecto se desarrolla el Centro de Abastecimiento Intermodal que además de contar con acopio y estación férrea, cuenta con áreas de descanso y esparcimiento, comercio zonal, restaurante y alojamiento.

Con este proyecto busca que no sólo busca mejorar el transporte y acopio de productos agrícolas para así continuar con el alza de varios productos para exportación sino, además se busca, generar una zona de estancia placentera para los distintos usuarios que pueden transitar por esta importante vía.

También es importante reconocer el entorno donde se emplaza el proyecto puesto que se encuentra en un entorno natural-urbano. Es por ello que retoma la relación con el entorno natural que actualmente ha sido privatizado por los clubs campestres de la zona o simplemente ha sido negado por los residentes de condominios.













<b>RESUMEN</b>	<b>17</b>
<b>LA CUENCA DEL RÍO RÍMAC</b>	<b>19</b>
ENTENDIMIENTO DE UNA CUENCA	20
ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LIMA	21
LA EXPANSIÓN URBANA DE LIMA	22
PROCESO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	24
CONSECUENCIAS: EL RIESGO VA EN AUMENTO	27
<b>ANÁLISIS DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍMAC</b>	<b>29</b>
PRESENTE	30
FUTURO SIN PLANIFICACIÓN	32
TIPOLOGÍAS DE CUENCAS	34
<b>ESTRATEGIAS PARA LA EVOLUCIÓN DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍMAC</b>	<b>43</b>
CUENCAS PRIVADAS Y LA PRESERVACIÓN DEL PAISAJE	47
CUENCAS CON VULNERABILIDAD SOCIAL COMO CATALIZADOR URBANO	49
CUENCAS CON VULNERABILIDAD ECONÓMICA COMO MEJORA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	51
MASTER PLAN	52
<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>55</b>
INCREMENTO DE LAS AGROEXPORTACIONES	56
TRANSPORTE DE ALIMENTOS	57
VULNERABILIDAD DE LA CARRETERA CENTRAL	58
<b>OPORTUNIDAD: EL FERROCARRIL</b>	<b>61</b>
BENEFICIOS DEL FERROCARRIL	62
POSIBILIDAD DE INTECONEXION	63
<b>EMPLAZAMIENTO</b>	<b>65</b>
EMPLAZAMIENTO MACRO	66
EMPLAZAMIENTO MEDIO	67
<b>CENTRO DE ABASTECIMIENTO INTERMODAL AGROURBANO</b>	
MASTERPLAN / VOLUMETRÍA / ESTRATEGIA	72
PROYECTO / PLANIMETRÍA	80
CONCLUSIONES	101
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## RESUMEN

El proyecto busca resolver parcialmente la problemática que se genera en la Carretera Central dada la sobresaturación de esta por el tránsito de vehículos pesados y de vehículos livianos lo que dificulta la llegada de productos agropecuarios provenientes de la Sierra de Lima y la Sierra Central del Perú.

También es importante tener en consideración que constantemente somos testigos de Fenómenos del Niño donde Lima se ve desabastecida de los productos que utilizan la Carretera Central para ser transportados puesto que esta es la que más daños sufre y tiene que ser clausurada por varios días.

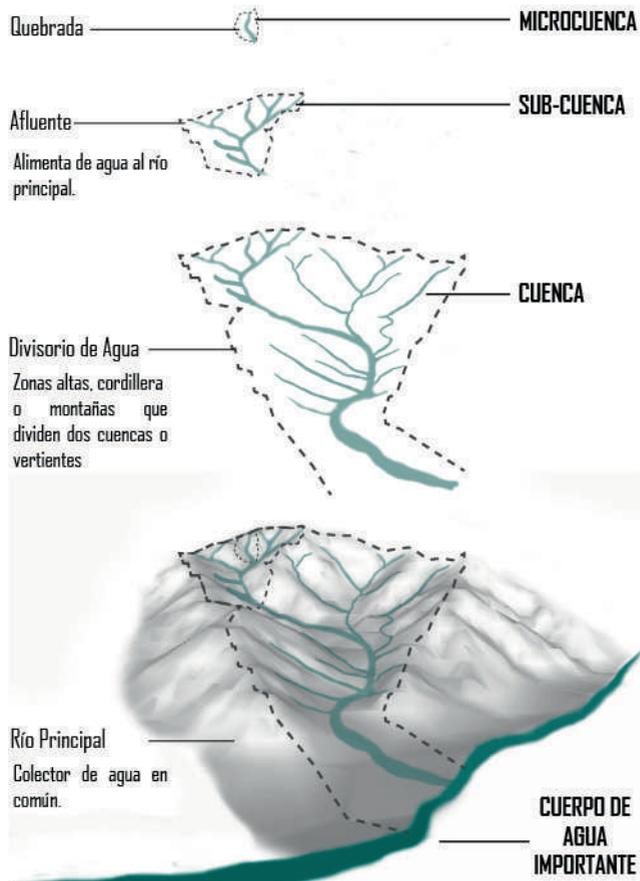
Es por ello que se plantea un cambio intermodal del transporte de los productos para que estos se movilicen por el ferrocarril, el cual cuenta ventajas como la infraestructura existente y el tiempo de transporte que se vería reducido considerablemente. Incluso en época de Fenómeno del Niño, el ferrocarril también presenta importantes ventajas sobre la siempre dañada Carretera Central, y es que el costo y tiempo de reparación es menor al de la otra vía ya mencionada. Luego del análisis de distintas variables se determina que el lugar idóneo para el emplazamiento del proyecto es en el distrito de Ricardo Palma (Huarochiri-Lima). Como proyecto se desarrolla el Centro de Abastecimiento Intermodal que además de contar con acopio y estación férrea, cuenta con áreas de descanso y esparcimiento, comercio zonal, restaurante y alojamiento. Con este proyecto bisagra que no sólo busca mejorar el transporte y acopio de productos agrícolas para así continuar con el alza de varios productos para exportación sino, además se busca, generar una zona de estancia placentera para los distintos usuarios que puedes transitar por esta importante vía.

También es importante reconocer el entorno donde se emplaza el proyecto puesto que se encuentra en un entorno natural-urbano. Es por ello que retoma la relación con el entorno natural que actualmente ha sido privatizado por los clubs campestres de la zona o simplemente ha sido negado por los residentes de condominios.

## CUENCA DEL RÍO RÍMAC



## ENTENDIMIENTO DE UNA CUENCA



Se considera una cuenca a todo territorio por donde discurren naturalmente las aguas de lluvia, nieve, granizo, etc. hacia un cuerpo de agua importante como un río, lago, u océano.

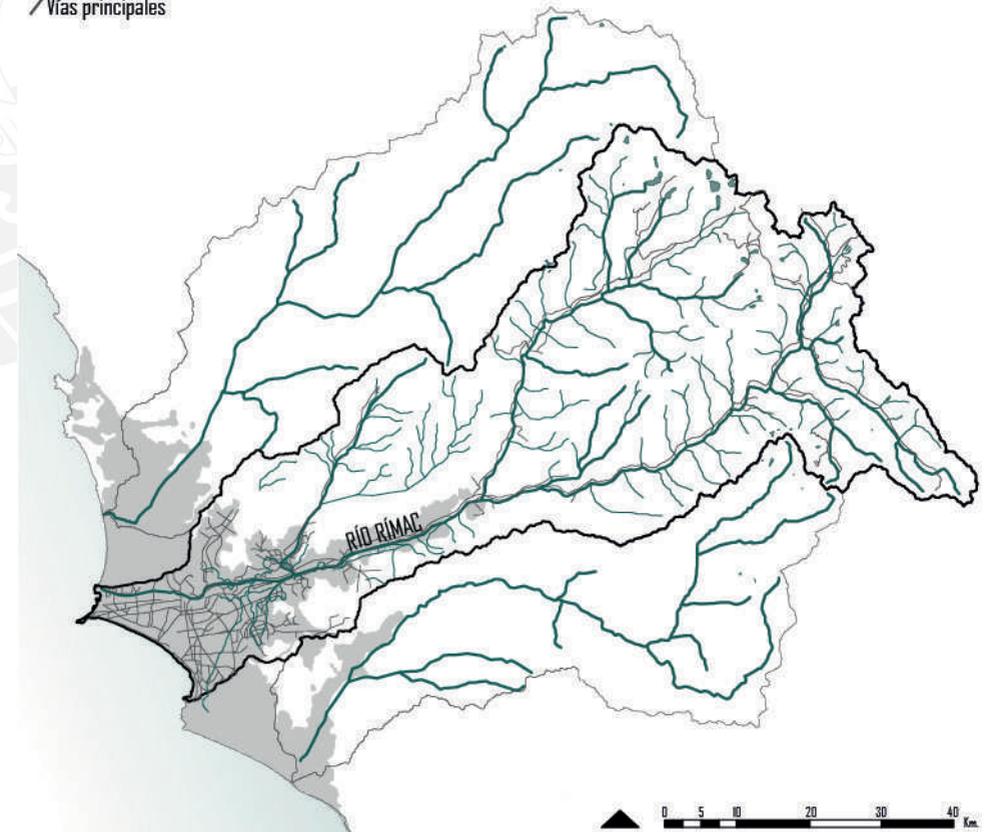
Una cuenca hidrográfica es el espacio territorial que no se ve dividido por fronteras políticas o administrativas, sino que se consolida como una unidad independiente de otras similares. Es en estos territorios donde se emplazan las poblaciones en concentraciones grandes (urbanas) o pequeñas (rurales) y en donde se producen diversas actividades que requieren de agua para su realización.

Las cuencas hidrográficas proporcionan servicios directos e indirectos. En el caso de los directos, se refiere al agua para consumo, agua para regar terrenos de cultivos, alimentación de ganado, entre otros. En el caso de los servicios indirectos, se refiere a las centrales hidroeléctricas, regulación de caudales hídricos y sistemas que proporcionan una estabilidad en el ecosistema. Todos estos servicios no son valorados usualmente por la población que habita la cuenca por lo cual esta se ve amenazada y en peligro.

El Perú cuenta con 159 cuencas hidrográficas. De estas cuencas, 84 pertenecen a la Vertiente del Amazonas, 13 a la del Titicaca y 62 pertenecen a la Vertiente del Pacífico.

Lima, la capital del Perú, es abastecida por tres cuencas pertenecientes a la Vertiente del Pacífico: Cuenca del Chillón, Cuenca del Rímac y Cuenca de Lurín.

- ✓ CUENCA DEL RÍMAC
- ✓ Afluentes del Río Principal
- Mancha urbana
- ✓ Vías principales



## ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LIMA

Si bien es cierto, son tres las cuencas que abastecen de agua Lima, es el río Rímac el principal abastecedor de agua. Esto se debe a que el 80% de agua de dicho río provee de este servicio a casi 10 millones de habitantes. Además del uso doméstico, las actividades agrícolas e industriales que se desarrollan en la cuenca del Rímac, también dependen de sus aguas.

## LA EXPANSIÓN URBANA DE LIMA

En sus inicios, la Cuenca del Rímac era considerada una cuenca agrícola debido a las actividades que realizaban sus antiguos pobladores.

Con el pasar de los años, se fueron desarrollando una serie de acontecimientos a nivel nacional y mundial que dieron pie a procesos migratorios importantes hacia la capital del Perú, lo que generó una necesidad de

vivienda en este nuevo emplazamiento.

Una de las principales migraciones fue la causada por la Reforma Agraria a partir del año 1969. Esta tuvo varios intentos fallidos que generaron invertidumbre en el sector agrícola incentivando a cientos de pobladores a dejar el campo y trasladarse a Lima en busca de mejores condiciones de vida y trabajo.

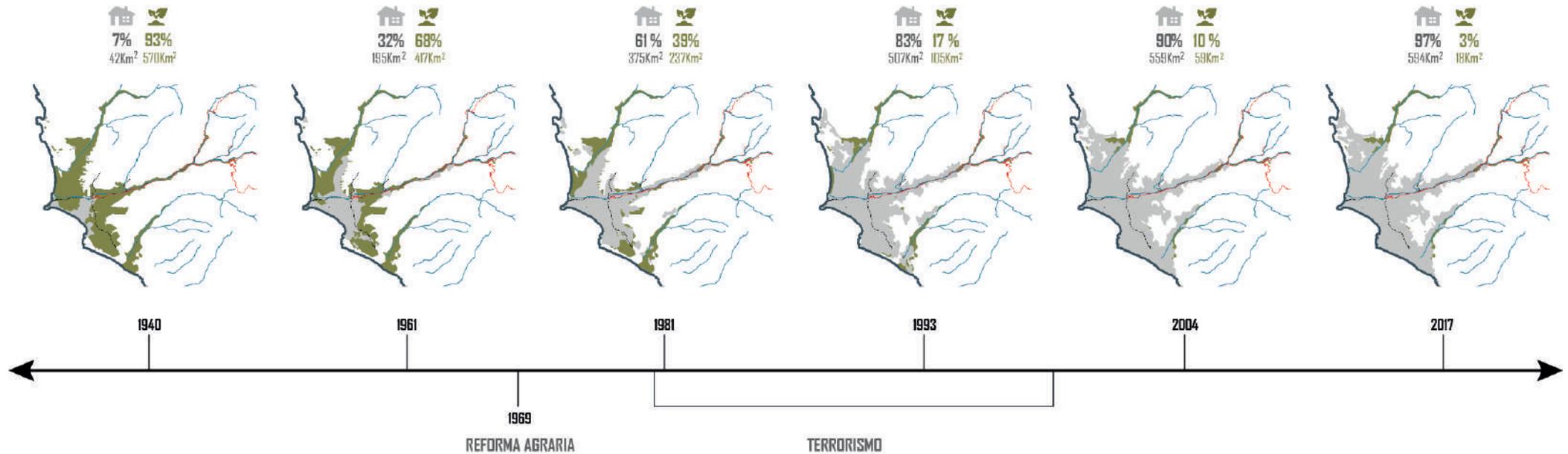
Otra migración importante se dio a causa del terrorismo, que a diferencia de la migración voluntaria causada por la Reforma Agraria, esta se dio de manera casi forzada. Esto debido a que los pobladores se vieron inmersos en medio del fuego cruzado entre movimientos terroristas como Sendero Luminoso, Movimiento Revolucionario Túpac Amaru y las Fuerzas Armadas del Perú.

Una vez en Lima, frente a la necesidad de vivienda y la aparente disponibilidad de suelo, es que se empezó a ocupar el terreno agrícola productivo.

A lo largo de los años, el Estado no había generado políticas públicas de vivienda ni planes urbanos frente al inminente crecimiento de la ciudades. Consecuencia a ello, las migraciones, que se siguieron

dando, ocuparon el terreno disponible ya no sólo en la concentración urbana sino en la periferia de Lima.

Actualmente, se mantiene la ineficiente gestión por parte del Estado para generar mejoras en la actual trama urbana es por ello que la ciudad sigue creciendo de manera desordenada.



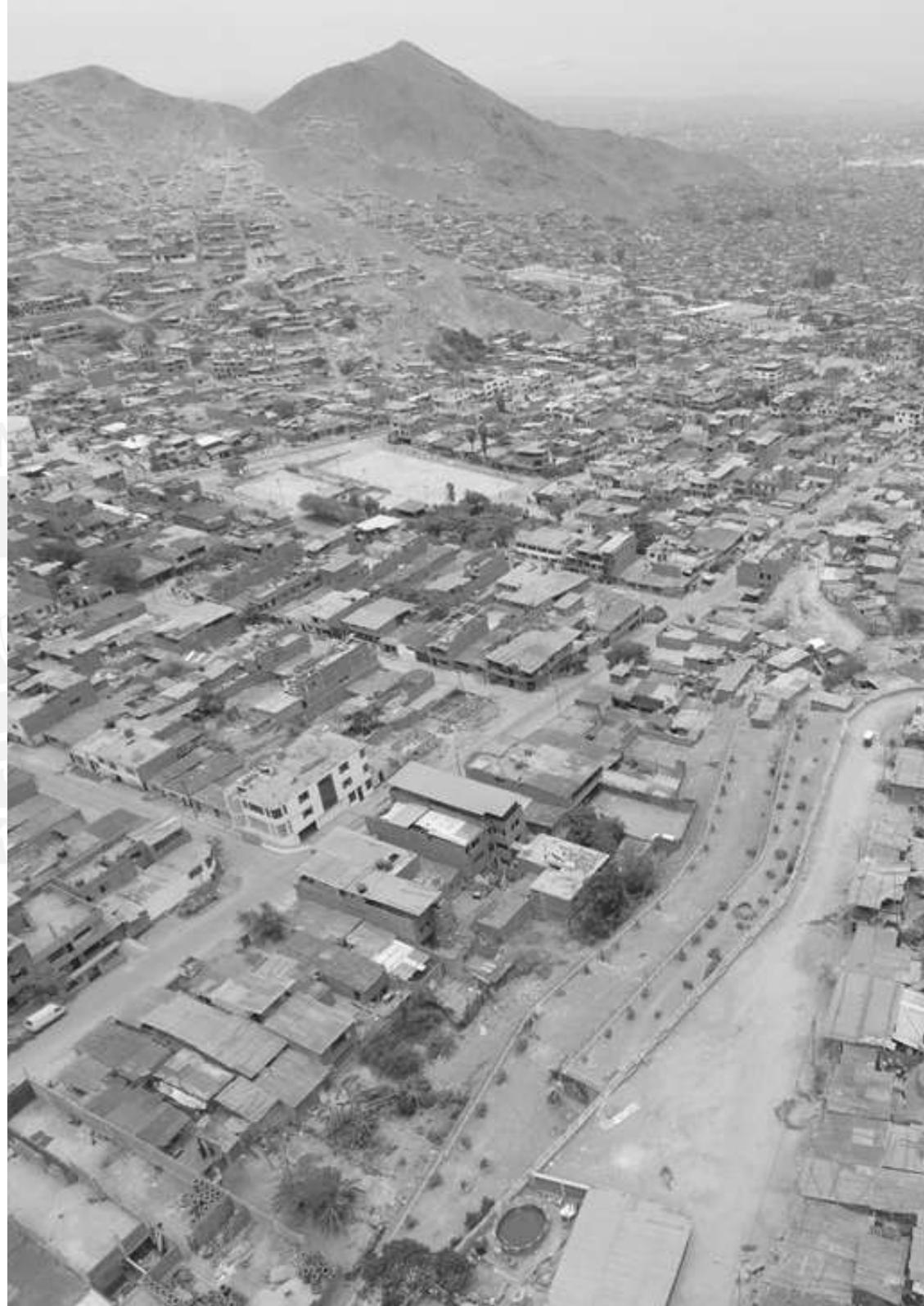
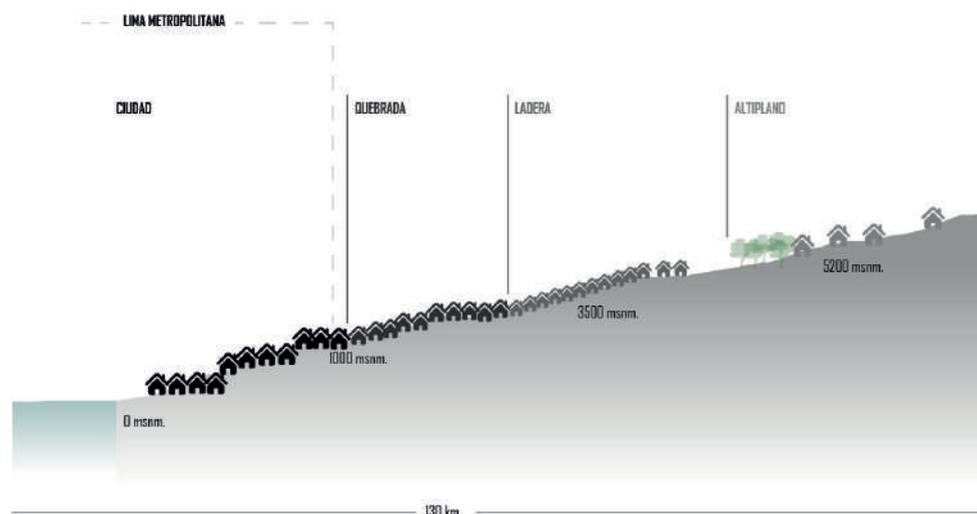
## PROCESO DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

El proceso de ocupación de una cuenca, comienza en las zonas planas del territorio, es ahí donde la ciudad comienza y se consolida principalmente.

Al no haber más espacio en la zona plana del territorio para la expansión urbana de la ciudad, se empiezan a ocupar los terrenos disponibles en las quebradas. Estas corresponden al área plana de la cuenca.

Una vez ocupada la zona de mayor accesibilidad, se empiezan a ubicar en las laderas. Estas al presentar cierto grado de inclinación en el terreno, se convierten en una zona de ocupación peligrosa.

Conforme se van habitando las laderas, las últimas ocupaciones en el territorio se dan en las partes altas de los cerros.





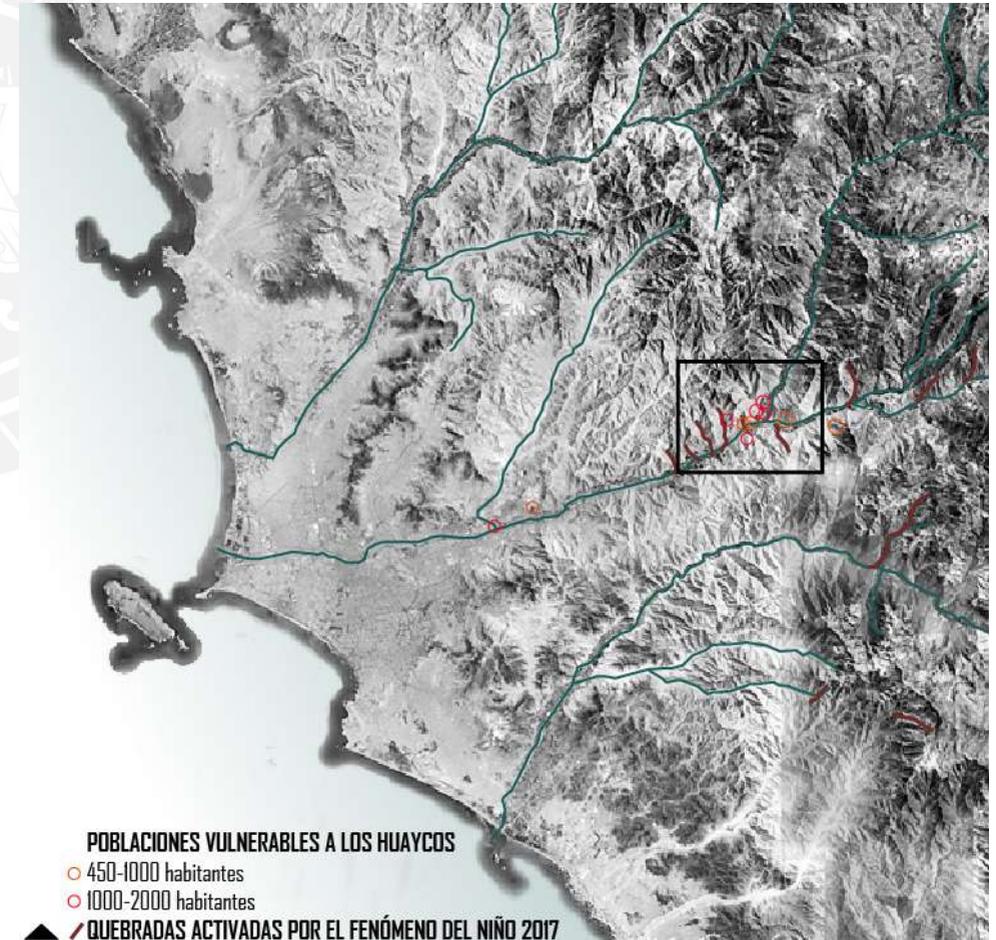
Al encontrarse la ciudad de Lima ya consolidada cuando se empezaron a dar las migraciones importantes hacia la capital, estas nuevas ocupaciones fueron completando espacios vacíos en el terreno plano de la ciudad.

Al no haber más espacio para la expansión urbana de manera horizontal, el problema de la necesidad de

vivienda y poca disponibilidad de terreno habitable se agrava.

El desconocimiento del territorio genera que los nuevos ocupantes se empiecen a ubicar en las quebradas. Estos terrenos forman parte del eventual cauce de los huaycos que, en mayor o menor magnitud, se generan eventualmente por el fenómeno del niño.

## CONSECUENCIAS. EL RIESGO VA EN AUMENTO



## ANÁLISIS DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍMAC



## PRESENTE

Actualmente, el sector urbano predomina en la Cuenca Media del Rímac, sin embargo, aún hay sectores de cultivos agrícolas que, al igual que el sector urbano son severamente afectados por los huaycos que ocurren durante el fenómeno del niño. Esto se debe principalmente por la falta de planeamiento urbano adecuado para esta zona.



## FUTURO SIN PLANIFICACIÓN

Debido al inminente desarrollo urbano en esta zona de la cuenca, si no se toman las medidas necesarias para un crecimiento ordenado y seguro, la ocupación de la cuenca será de manera desordenada. Esta densificación aumentará el riesgo en época de huayco, lo que generará mayores pérdidas no sólo económicas sino también humanas.



# TIPOLOGÍAS DE CUENCAS

Al analizar a detalle el problema de la expansión urbana y evidenciar la variable de vulnerabilidad por caída de huayco, identificamos que la mayor población vulnerable se encuentra en las quebradas de la Cuenca Media del Rímac. En este sector se pueden identificar 5 tipologías de cuencas según su exposición a la amenaza de huayco.

## CUENCAS AGRÍCOLAS



## CUENCAS AGRO-URBANAS



## CUENCAS PRIVADAS



## CUENCAS URBANAS



## CUENCAS VACÍAS



USO DE SUELO



OCUPACIÓN



CAUCE DEL HUAYCO



BORDE



TIPOLOGÍAS DE CUENTAS:  
CUENCA AGRÍCOLA



USO DE SUELO



Agrícola

En este tipo de cuencas, el uso de suelo es agrícola, ya sea de frutos, hortalizas y otros.

OCUPACIÓN



Parcelas

La ocupación en este tipo de cuencas es por parcelas, correspondientes a los cultivos.

CAUCE DEL HUAYCO



Cauce

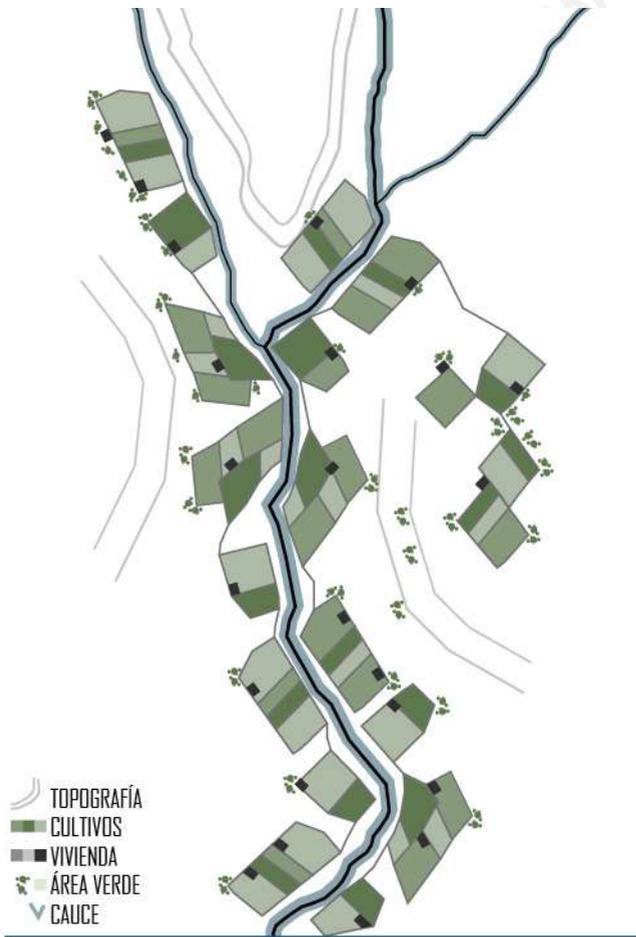
En las Cuencas Agrícolas, la parcelación del terreno no ocupa el cauce del huayco.

BORDE



Agrícola

No existe un borde físico, lo que genera que el terreno se siga parcelando para uso agrícola productivo.



TIPOLOGÍAS DE CUENTAS:  
CUENCA AGRO-URBANA



USO DE SUELO



Agrícola/Urbano

En este tipo de cuencas, el uso de suelo es parcialmente agrícola y el otro porcentaje es urbano dedicado al campo.

OCUPACIÓN



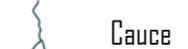
Parcelas



Trama Urbana

La ocupación en este tipo de cuencas es por parcelas, en el sector agrícola, y trama urbana.

CAUCE DEL HUAYCO



Cauce

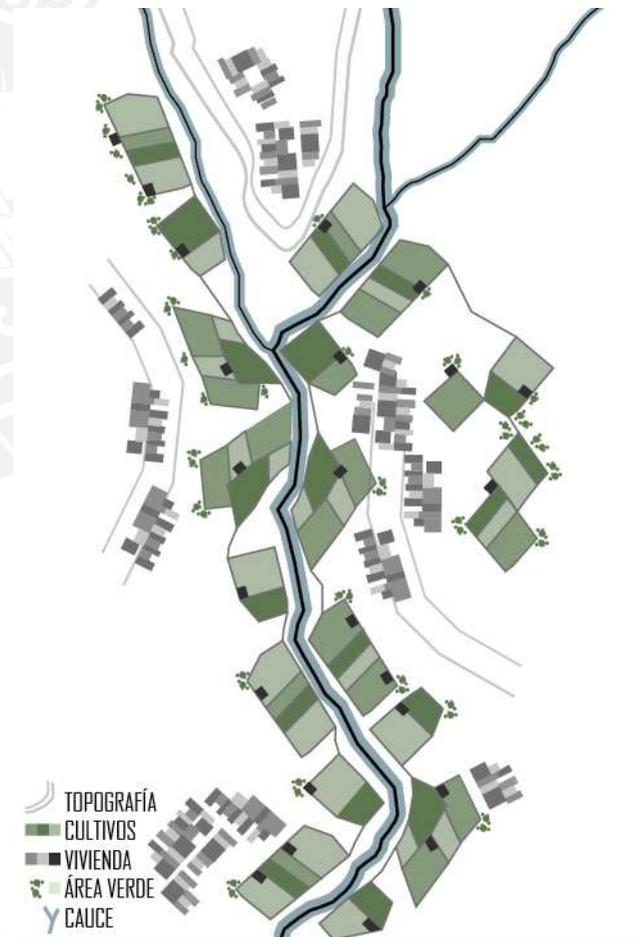
Al predominar el terreno agrícola, las parcelas respetan el cauce.

BORDE



Agrícola

No existe un borde físico, lo que genera que el terreno se siga parcelando para uso agrícola productivo.



## TIPOLOGÍAS DE CUENCAS: CUENCA PRIVADA



### USO DE SUELO



Recreacional  
Privado

En este tipo de cuencas, el uso de suelo es recreacional privado por lo que sólo se propone normativas.

### OCUPACIÓN

Trama Variable

La ocupación en estas cuencas, es difusa puesto que tiene una trama variable que se adapta al terreno.

### CAUCE DEL HUAYCO



Cauce

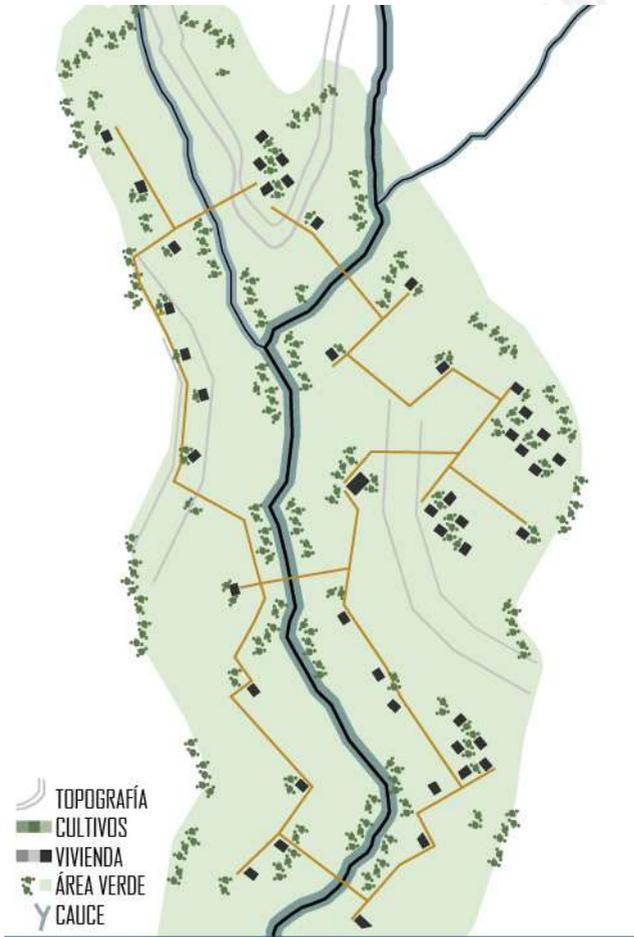
En las Cuencas Privadas, el cauce del río/huayco esta liberado por seguridad.

### BORDE



Recreacional  
Privado

Existe un borde físico colocado por el ente privado para evitar la eroción del territorio.



## TIPOLOGÍA DE CUENCAS: CUENCA URBANA



### USO DE SUELO



Residencial

En este tipo de cuencas, el uso de suelo es residencial en su mayoría, sin embargo las viviendas precarias.

### OCUPACIÓN

Trama Urbana

La ocupación en estas cuencas es una trama turgurizada principalmente.

### CAUCE DEL HUAYCO



Cauce

En las Cuencas Urbanas, el cauce del huayco esta ocupado por viviendas.

### BORDE



Residencial

Al no existir un borde físico de evite el crecimiento desordenado de la población, esta sigue ocupando la cuenca.



## TIPOLOGÍAS DE CUENTAS: CUENCA VACÍA



### USO DE SUELO

En las Cuencas Vacías, el uso del suelo es nulo.

### OCUPACIÓN

Las Cuencas Vacías son aquellas que no se encuentran ocupadas por ningún tipo de actividad.

### CAUCE DEL HUAYCO

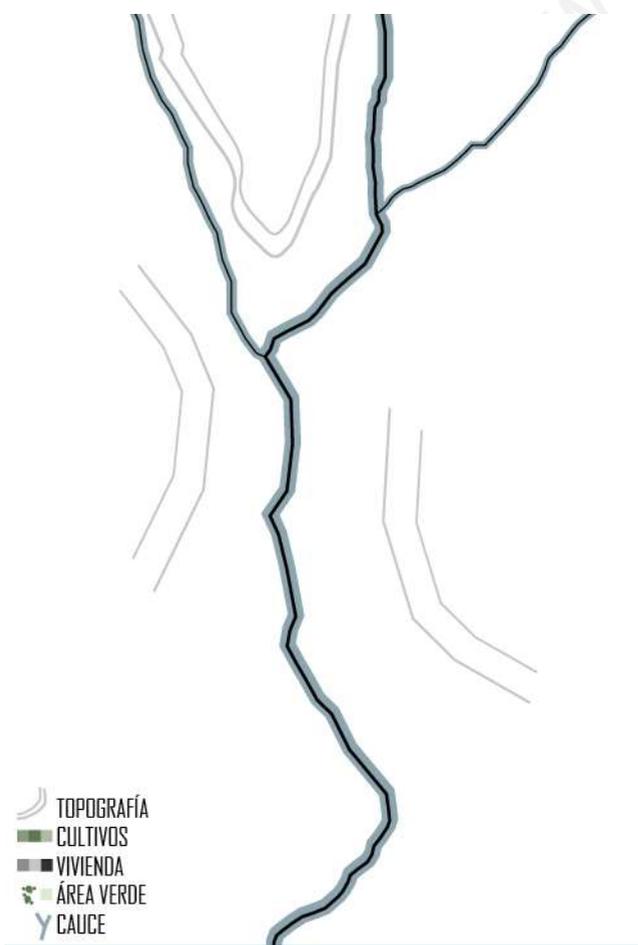


Cauce

En las Cuencas Vacías, el cauce está liberado puesto que no está ocupado.

### BORDE

No existe un borde físico en este tipo de cuencas.



## **EVOLUCIÓN DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍMAC**



CUENCAS PRIVADAS



CUENCAS CON  
VULNERABILIDAD SOCIAL

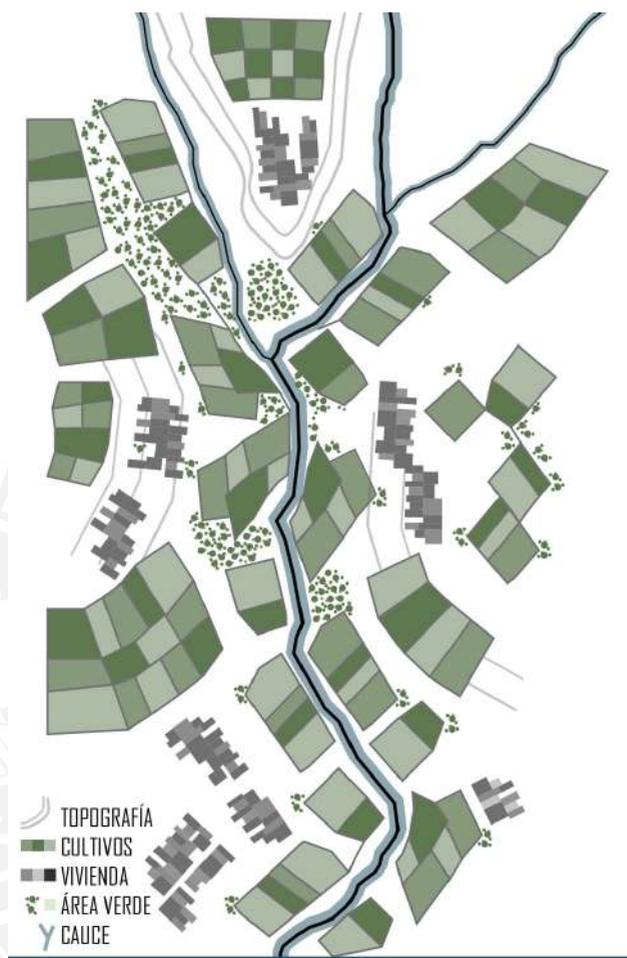


CUENCAS CON  
VULNERABILIDAD  
ECONOMICA









### CUENCAS CON VULNERABILIDAD ECONÓMICA COMO MEJORA EN LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

En el grupo de las cuencas con vulnerabilidad económica, se considera a las Cuencas Agro-urbanas, Cuencas Agrícolas y potencialmente las Cuencas Vacías. En las cuencas ya ocupadas se plantea reorganizar a la población con mayor grado de vulnerabilidad en zonas de menor amenaza para disminuir el riesgo y así aumentar el área agrícola productiva. En el caso de las que no están ocupadas, generar planes de emplazamiento ordenado. Además, se piensa generar un área de cultivos de mitigación en el cauce del huayco para aumentar el suelo absorbente y así reducir la vulnerabilidad.



## MASTERPLAN

Frente al inminente crecimiento poblacional, es necesario realizar una serie de estrategias para liberar el cauce de los reiterados huaycos. Además, mediante el reordenamiento de la población y brindándoles de equipamiento urbano necesario a las poblaciones ya establecidas, se disminuirá la vulnerabilidad de la zona y por ende la pérdida económica.



## SITUACION ACTUAL



## INCREMENTO DE LAS AGROEXPORTACIONES

Desde el 2017, la agricultura se consolidó como la segunda actividad económica que genera mayores divisas al país. Esto se debe al constante incremento en las agroexportaciones de productos agropecuarios como la palta, chirimoya, arándanos, entre otros. Estas exportaciones se realizan por los puertos ubicados en la Costa peruana, pero sobretodo en el puerto

del Callao, así como por el aeropuerto Jorge Chávez. Es importante mencionar que, a principios del año 2017 se dio el fenómeno del niño más fuerte registrado en los últimos 60 años, lo cual generó un severo desabastecimiento de alimentos en la capital, siendo Lima la población más afectada.

En cuanto al transporte de los productos agropecuarios, estos se trasladan por la Carretera Central. Esta vía es el principal eje conector de la capital con la zona central del país. Sin embargo, también existe una bifurcación de la Carretera Central, una suerte de vía auxiliar, por la que se transportan los productos procedentes de la zona central-norte.

Esta relevante carretera, para el abastecimiento de productos agropecuarios a la ciudad de Lima, atraviesa la provincia de Huarochiri, zona en la que se cosecha gran tonelaje de frutos como la palta, chirimoya, membrillo, entre otros, para ser transportados a Lima y extranjero.

## OPORTUNIDAD DE EXPORTACIÓN

### Prevén impulso en las agroexportaciones

Minagri indicó que envíos agrarios sumaron US\$4,352 millones entre enero y agosto de 2019.



Las palta, avas, café sin tostado, sin descafeinar, arándanos frescos, y espárragos frescos fueron los productos más vendidos. (Foto: Andino)

### Las agroexportaciones batieron récord en julio

De enero a julio, las exportaciones agrícolas sumaron US\$ 3,542 millones, un incremento de 7.8% respecto al año anterior.

### Agroexportaciones suman US\$ 4,352 millones en enero-agosto 2019

Resultado es mayor en 4.1% respecto al mismo período del 2018

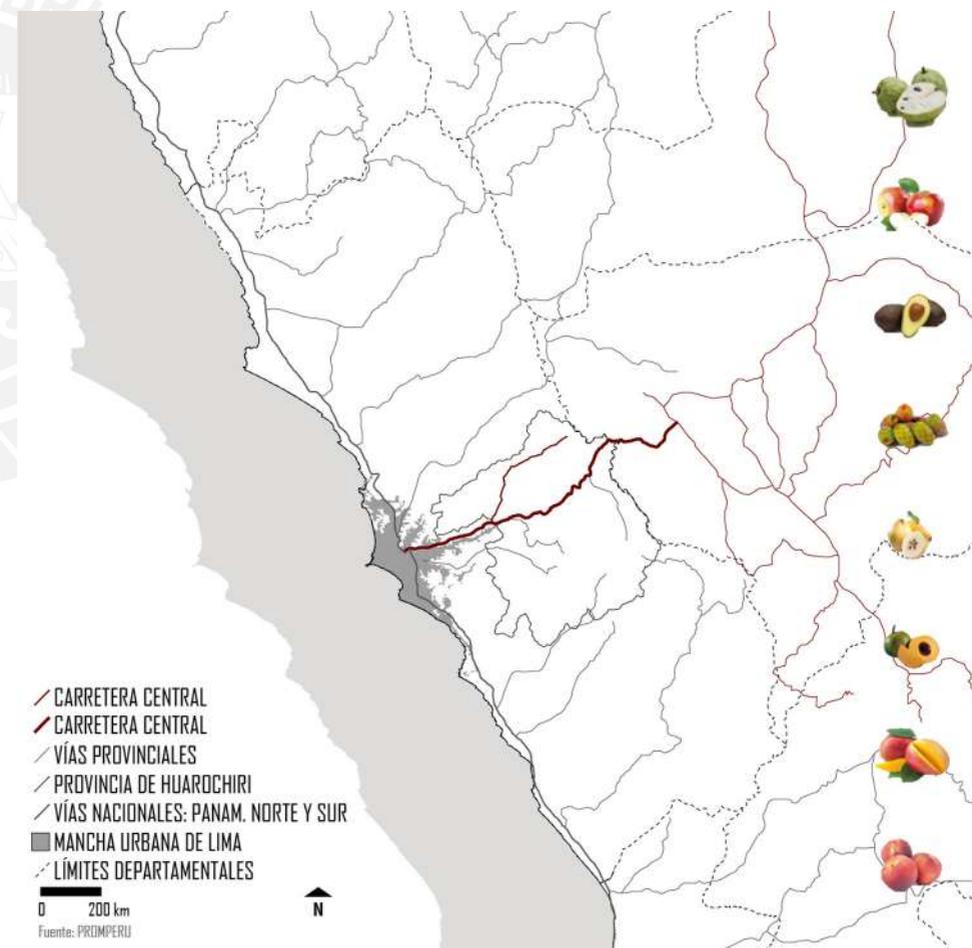


### Frutos del Perú para el mundo

"El sector agroexportador sigue sorprendiendo por su rápido crecimiento y sus logros en el mercado mundial".

### Agroexportaciones rompen récord en julio en medio de guerra comercial

En lo que va del año (de enero a julio) las exportaciones de productos agrícolas sumaron US\$ 3,542 millones, lo que significó un incremento de 7.8% respecto a similar período del año anterior.



## VULNERABILIDAD DE LA CARRETERA CENTRAL

Sin embargo, cada vez que ocurre un Fenómeno del Niño, somos testigos de la constante vulnerabilidad que presenta la Carretera Central. También existen los problemas diarios como que la cantidad de vehículos que transitan por la vía doblaga el volumen para el que fue diseñada, el 88% del flujo vehicular circula de Sierra a Costa o que el 36% de la mercancía total que se transporta por esta vía son alimentos.

Huaico: Carretera Central quedó bloqueada en el tramo de Chaclacayo



Chosica: Reportan nuevos huaicos en quebradas Libertad, Carasio y California | VIDEO

Se activaron, al menos, tres quebradas en este distrito. No hay pase en determinadas zonas de la Carretera Central como Nicolás de Piérola, Chacrasana, entre otros.

Carretera Central: nuevo huaico afectó a pobladores

Se ha procedido al cierre de la vía hasta el viernes a las 5 de la mañana



Santa Eulalia y Chosica: nuevo huaico bloquea Carretera Central

Las precipitaciones que volvieron a registrarse esta tarde generaron huaicos que afectaron la vía principal de Santa Eulalia



**7 000 vehículos** transitan **diariamente** por la **Carretera Central** pese a que está diseñada para **4 000 vehículos**

**88%** del **tráfico** circula desde el **Centro del Perú** hacia **Lima**

**36%** de la **mercancía total** que se transporta por esta vía son **alimentos**



## **OPORTUNIDAD: EL FERROCARRIL**



## BENEFICIOS DEL FERROCARRIL

Ante esta problemática surge una pregunta importante, ¿Qué otras vías alternativas para el transporte de productos agrícolas se podrían utilizar ante la constante vulnerabilidad de la Carretera Central? Luego del análisis de vías, se encuentra que la utilización de la vía férrea resulta beneficiosa para el transporte de productos agropecuarios.

Uno de los principales beneficios es el tiempo de recorrido, puesto que este es menor. Además, pese a los daños causados en el últimos Fenómeno del Niño, el tiempo de reparación de la vía fue mucho menor al de la carretera, así como el costo de reparación también fue 45% menor a lo invertido en la Carretera Central.

Es por ello que inicialmente, dadas las ventajas que presenta la vía férrea, es que se denota la factibilidad de interconectar esta vía con el principal mercado de abastecimiento de Lima, el Mercado Mayorista de Santa Anita, para la distribución de los productos agropecuarios provenientes de la sierra para el consumo interno. También, esta vía, se

conectaría con el Aeropuerto Internacional y puerto marítimo para su exportación. Estas acciones propician el descongestionamiento de la sobresaturada Carretera Central.

## POSIBILIDAD DE INTERCONEXION



## EMPLAZAMIENTO



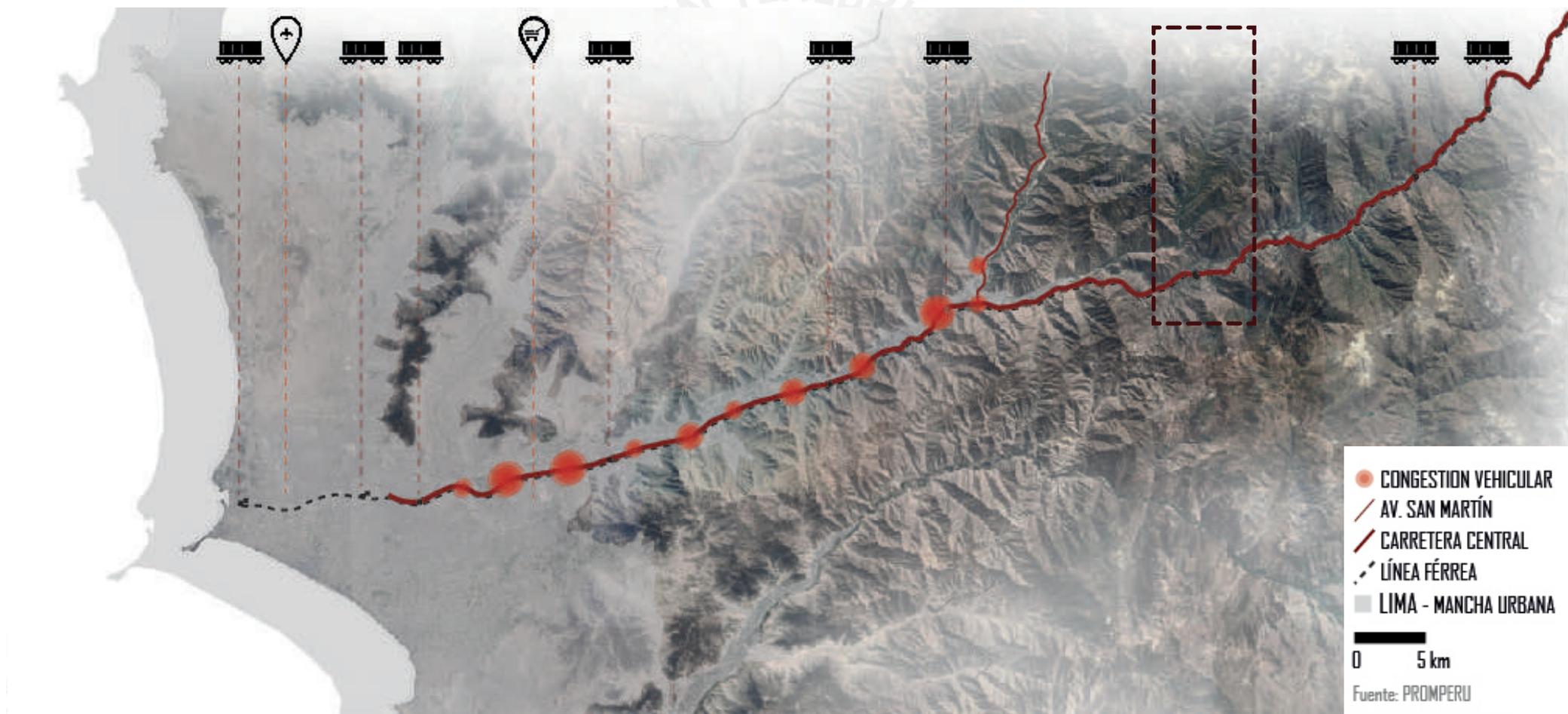
## EMPLAZAMIENTO MACRO

Dados los beneficios de la vía férrea, se busca el lugar idóneo para el intercambio modal de los productos agropecuarios.

Al analizar las estaciones férreas existentes, en una escala macro, nos damos cuenta que dentro de la provincia de Huarochiri existen 60Km entre la estación de Chosica y Matucana sin la presencia de una

estación, siendo 20Km la distancia máxima entre las estaciones existentes.

Así mismo, esta zona se ubica antes del congestionamiento vehicular de la zona urbana de Chosica.



Al realizar un zoom en esta zona, se busca un lugar donde la Carretera Central y la vía férrea tengan un recorrido longitudinal y casi paralelo. Esto es necesario y beneficioso para facilitar el intercambio modal de los productos agropecuarios. Es por ello que como Master plan se plantean tres líneas de programa: Programa de abastecimiento, comercio y programa recreativo.

El proyecto se ubica en un entorno natural frente al Río Rímac, en una zona comprendida entre el área recreativa del distrito de Ricardo Palma y el área residencial. Es por ello que se plantean tres lineamientos base del proyect



## **CENTRO DE ABASTECIMIENTO INTERMODAL AGROURBANO**



# MASTERPLAN

En primer lugar, luego de analizar a los usuarios del entorno, se decide fragmentar el proyecto según el entorno y los principales usuarios de cada zona. En la zona residencial del distrito, se plantea la estación férrea de pasajeros, que cuenta con cafetería, fuente de soda, paradero y tratamiento de espacio público del que carece el distrito. Por otro lado, en la zona recreativa del

distrito, al presentar mayor área libre disponible, se plantea la estación férrea de carga, además de un acopio de productos agrícolas, paradero, restaurante, comercio zonal y tratamiento de espacio público recreativo.

Como segundo lineamiento, se plantea un desvío alterno a la Carretera Central. Esta vía actualmente existente, se integra al planteamiento

del proyecto para que los vehículos pesados provenientes de la zona norte de la Sierra central. Para ello, se plantea un mejoramiento de las dimensiones de la vía en la cual se considera arborización como colchón acústico.

El tercer lineamiento responde a la actual privatización de la relación con el entorno natural por

parte de los equipamientos existentes próximos al río Rímac. Actualmente, en la zona recreativa del distrito se ubican varios clubs campestres que se han apropiado y cercado la libre relación con el entorno. Los condominios, también existentes en la zona han hecho lo propio, pero no apropiándose sino negando el entorno mediante un muro ciego.



## VOLUMETRIA PROYECTO

Debido a su implicancia y relevancia, como proyecto se desarrolla el Centro de Abastecimiento Intermodal Agroubano, que funcione como un nodo bisagra que articule la Carretera Central con el Ferrocarril Andino para realizar el intercambio modal de los productos agrícolas.

El proyecto debe funcionar los 365 días del año y que incluso durante la época

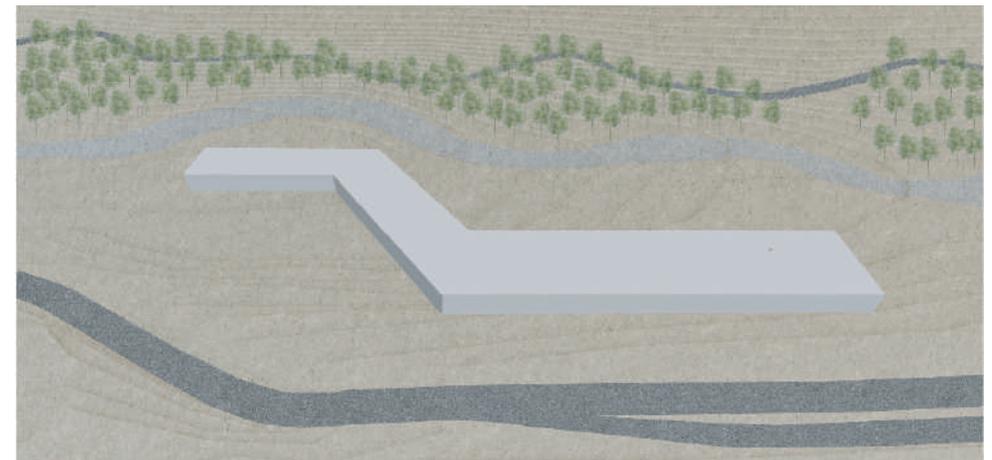
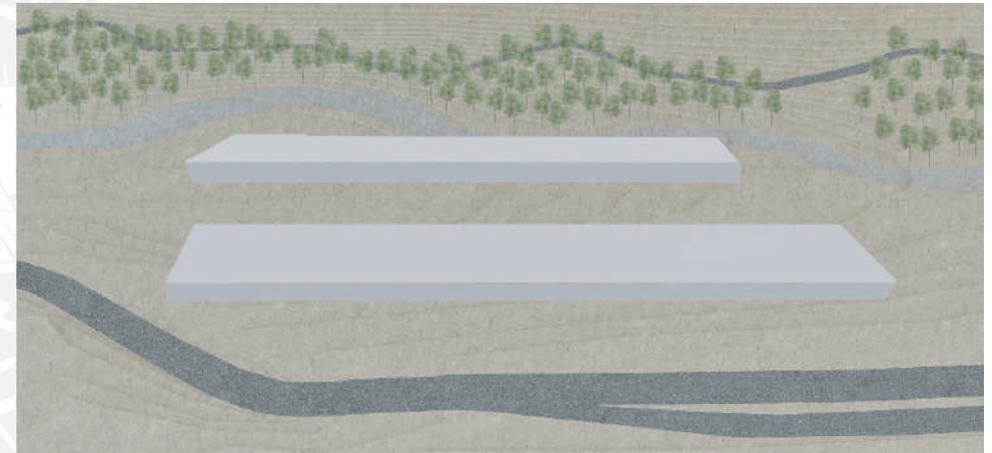
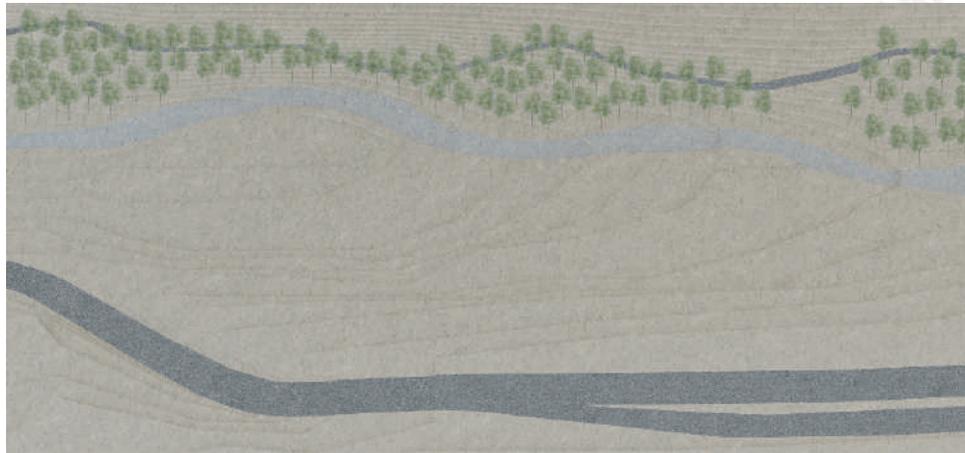
del Fenómeno del Niño sus funciones no se vean interrumpidas por tiempo prolongado. De este modo, las pérdidas de producción, económicas y el costo del transporte disminuirían considerablemente.

Al analizar el entorno, se abstraen elementos longitudinales como el río, la Carretera Central, la vía férrea, los terrenos de los

clubs campestres existentes, entre otros que proporcionan insumos para el planteamiento inicial de la volumetría, una barra longitudinal.

Luego se fragmenta en dos la barra inicial, esto es debido no sólo a los usos que se plantean en el proyecto sino también a los requerimientos del tipo de vía que cada uno requiera.

Por último, se coloca una barra casi transversal que conecte ambas barras fragmentadas. Sobre los ingresos generales del proyecto, se diferencia el ingreso vehicular pesado del liviano, esto es debido a la frecuencia de ambos.





**LEYENDA**

<b>Estrecho Bajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Erroya</li> <li> Sargatxo</li> <li> Harro</li> <li> Abagardo</li> </ul>
<b>Estrecho Medio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Funtamentu Ribera (Ede de erro)</li> </ul>
<b>Estrecho Alto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Euzkapeko Cudehaleak (Euzkapeko Nagi)</li> <li> Sotileku Malla (M200-Soterra)</li> <li> Cudehale Ornatuta (Euzkapeko Cudehale)</li> <li> Arbol misto</li> </ul>

## ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Al analizar la topografía del terreno, se denota que existen superficies aterrazadas las cuales son aprovechadas para colocar las plazas del espacio público como primera capa relevante para el proyecto.

Como se dijo anteriormente, se crea una capa principal de espacio público donde se integran los distintos niveles de las plazas.

Se generan 4 plataformas una ubicada en el 0.00 conectada directamente con el ingreso peatonal y de vehículos livianos.

La segunda plataforma se ubica un metro más abajo que la primera, por ello se encuentra más próxima al Río Rímac. Esta plataforma tiene carácter más recreativo y la relación con el entorno natural es directa.

La tercera plataforma es la plataforma principal puesto es la que se encarga de conectar el proyecto en general. Une tanto a los usuarios provenientes de vehículos livianos como a los usuarios de los vehículos pesados. Esta se ubica dos metros sobre la plataforma de llegada.

La última plataforma es la que se encuentra cinco metros sobre la plaza

principal. La textura que se utiliza para el piso del espacio público es la mezcla de la abstracción de textiles provenientes de culturas de la Costa y de la Sierra.

En general, la capa de espacio público busca no solo conectar los dos espacios virtuales sino darle un uso de esparcimiento tanto para actividades cotidianas como para prácticas culturales

provenientes de la Costa y Sierra. Es por ello que se contemplan espacios de descanso y sombra, no sólo en la plaza sino también en las graderías que conectan todas las plataformas.

Adicional a esta capa que puede considerarse "dura", toma en consideración la vegetación. Para la segunda plataforma, la que se ubica próxima al Río Rímac, se colocan Eucaliptos. Este tipo de vegetación es escogida porque genera un aroma especial, que ayuda a mantener el carácter natural de esta plataforma.

Sobre la vegetación de la plaza principal, esta se ubica en dos tipos de jardineras colocadas en estrato alto, el Molle Serrano, y la otra de estrato medio, comúnmente conocida como Cola de Zorro.

Es importante mencionar que todas las jardineras cuentan con espacio para sentarse.

Además, se coloca una suerte de colchón acústico para mitigar el sonido proveniente de la carretera y del ferrocarril. Para este se escogieron Cedros puesto que estos cuentan con una copa frondosa la cual desvía el sonido.



## PROYECTO

Sobre la capa de espacio público se ubica el primer nivel del proyecto.

Este nivel funciona como un basamento con formas irregulares que permite generar permeabilidad y así una mejor relación con el entorno natural.

En este nivel se ubica el comercio como programa ancla que ayuda a activar

el espacio público. Aquí se ubican tiendas de productos locales, minimarket, cafetería, el ingreso del alojamiento y servicios higiénicos con vestuarios.

En el tercer nivel del proyecto, funciona principalmente el segundo nivel del alojamiento y una sala de ocio que se conecta de manera visual con el restaurante. Esta sala también puede ser

utilizada como sala de conferencia o capacitación a los agricultores. Además, se ubica el restaurante a doble altura al igual que el acopio, además del área administrativa del acopio.

Como se dijo anteriormente, la estructura principal del proyecto es acero, sin embargo, en cuanto al lenguaje que adopta el proyecto este responde

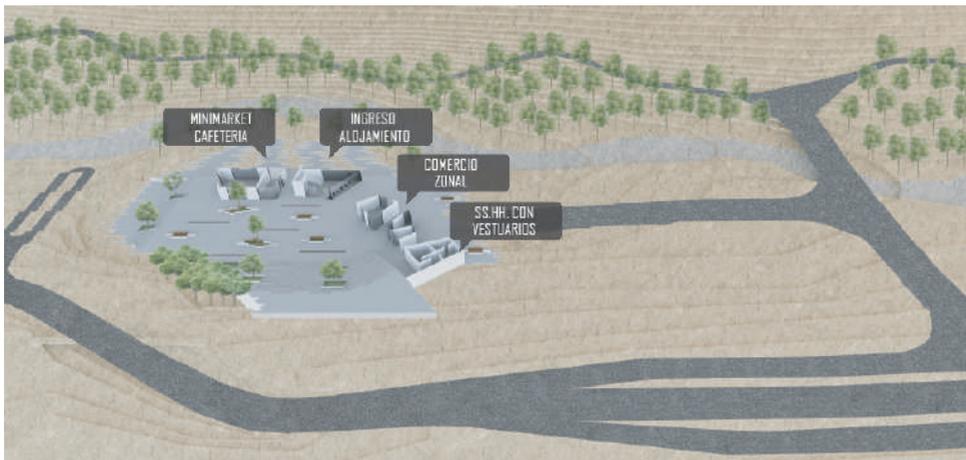
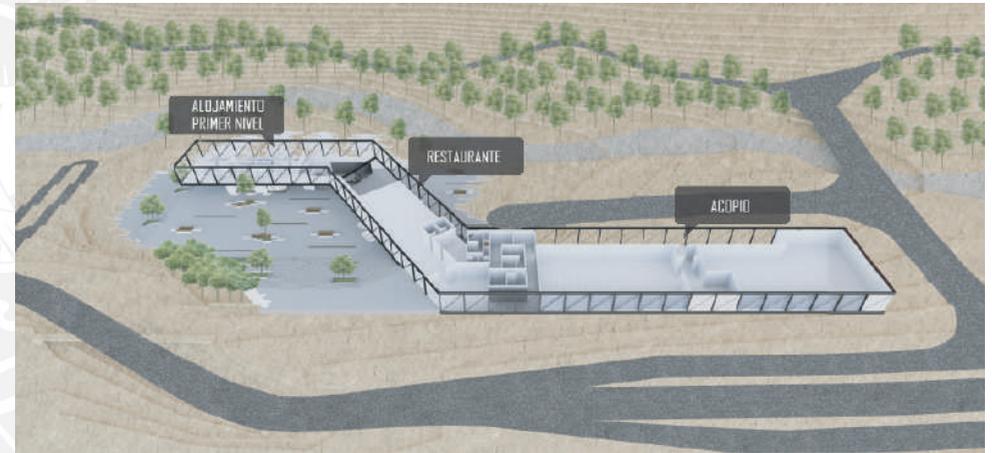
al propio carácter del uso principal de cada barra.

En el caso del acopio, el revestimiento exterior es metálico puesto que se le quiere dar un carácter industrial y cerrado.

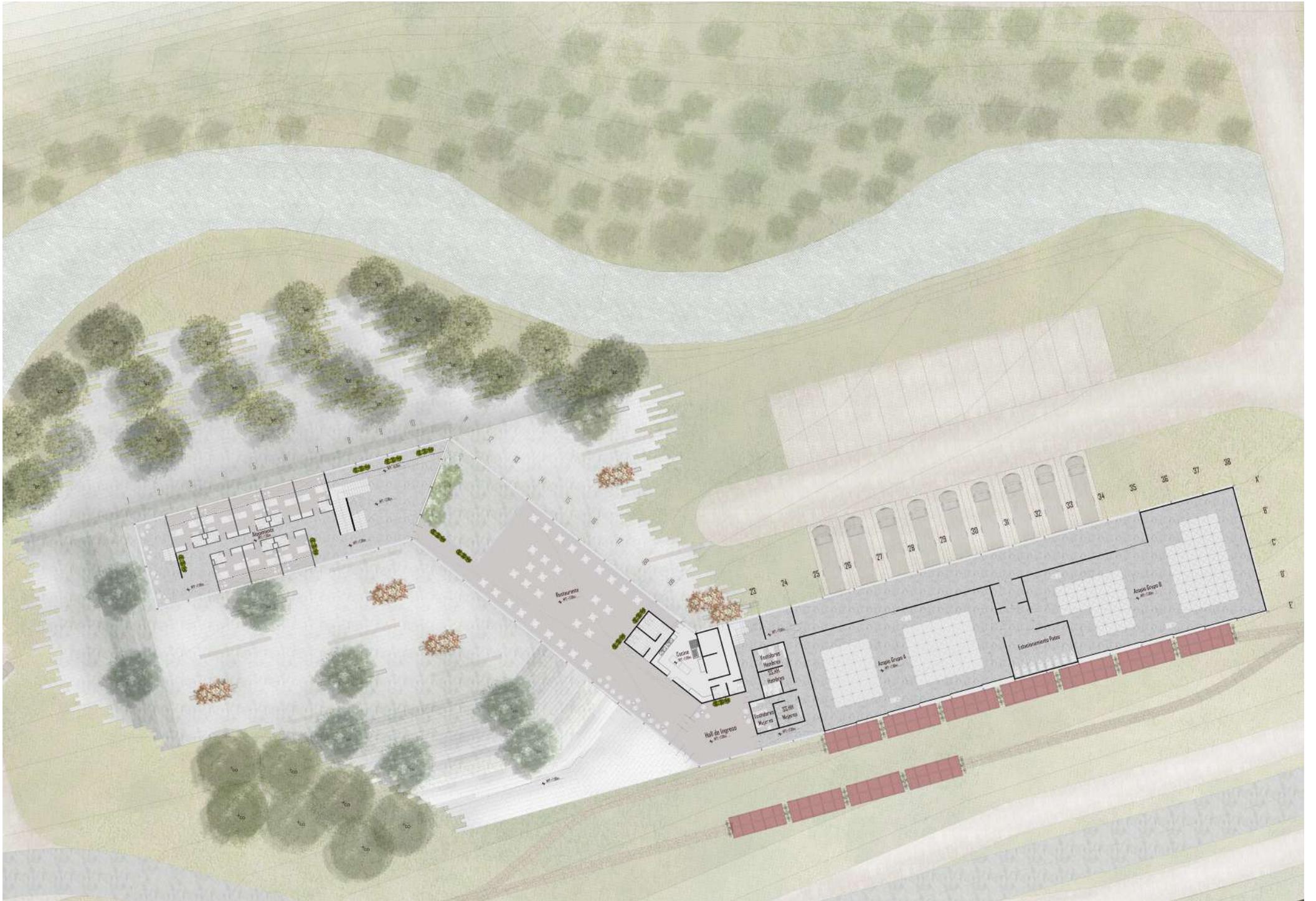
En el caso del restaurante, a esta barra se le quiso dar un carácter de mirador, es por ello que la fachada de netamente

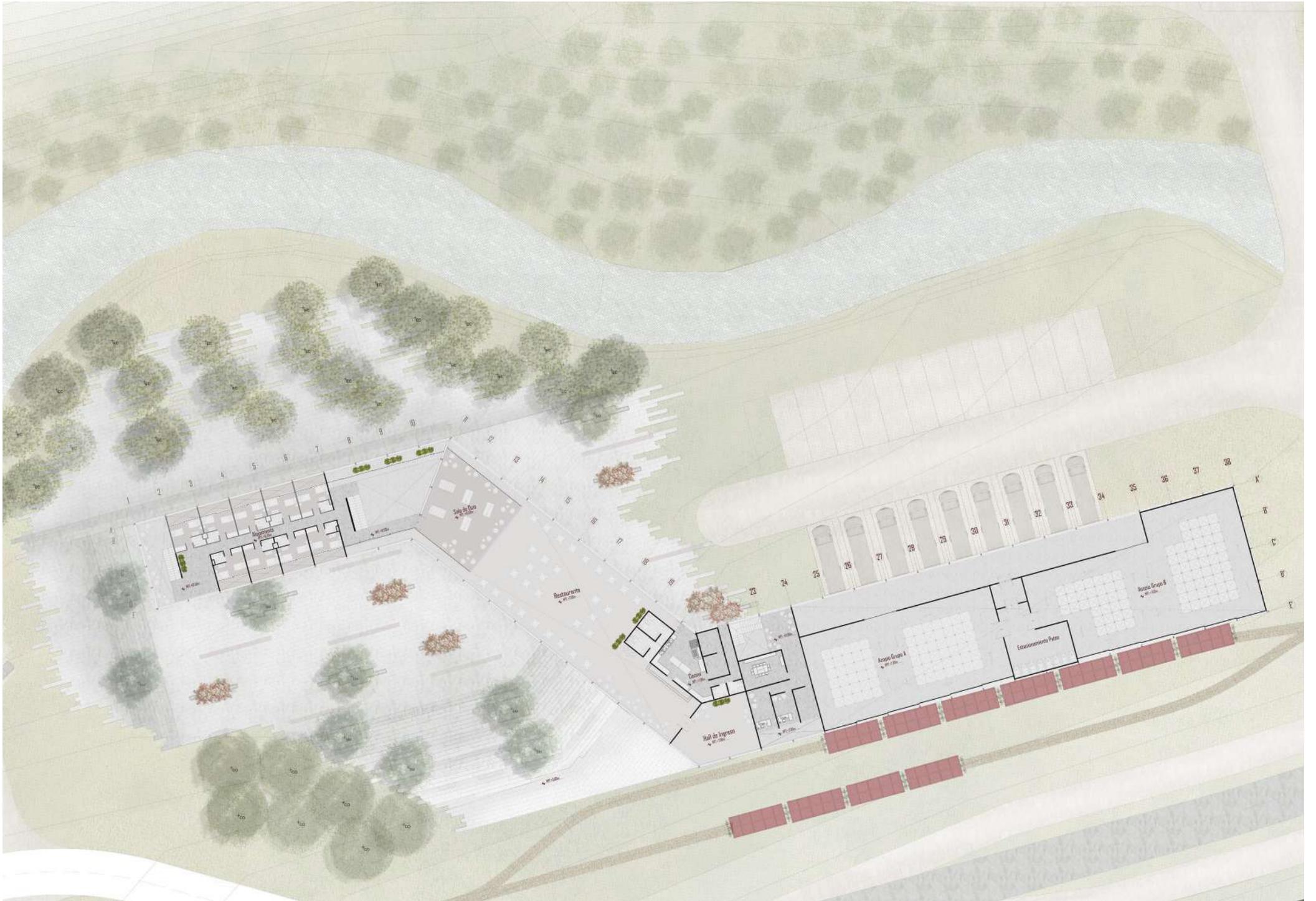
vidriada para aprovechar las visuales naturales que hay en el entorno.

Sobre el alojamiento, se le quiso dar un carácter más acogedor, es por ello que se utiliza celosías de madera.



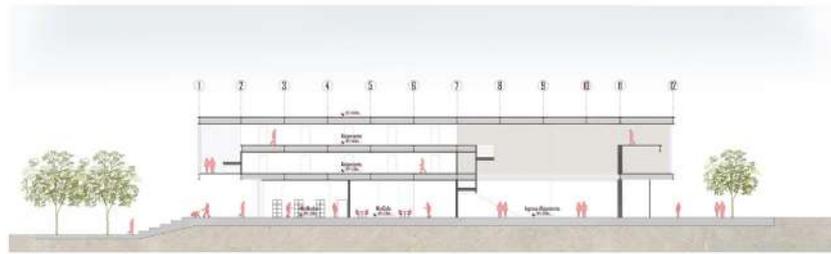




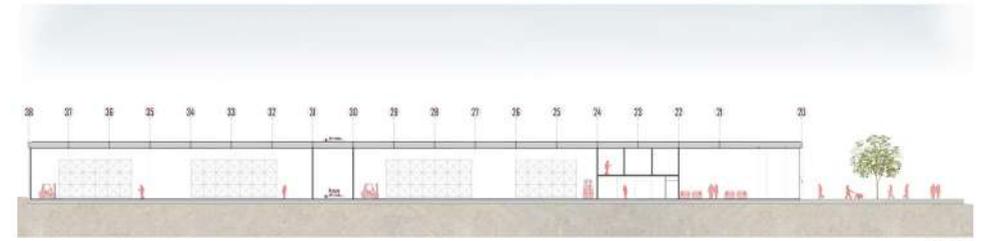




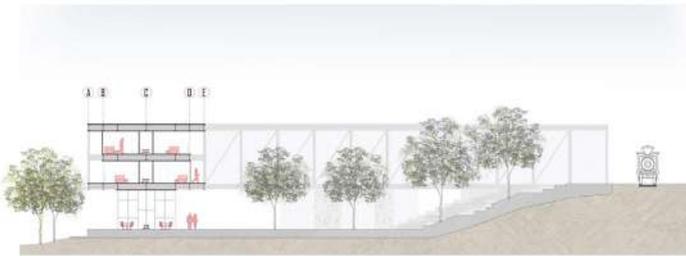
# MATERIALIDAD



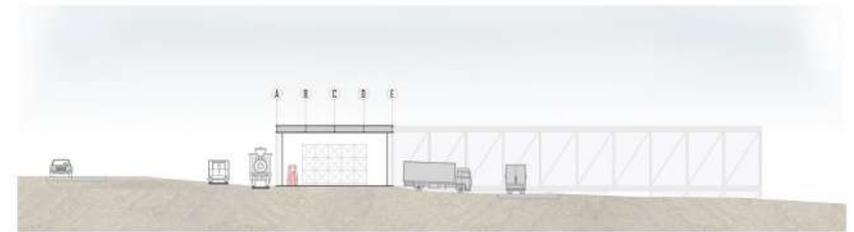
CORTE A-A  
ESC. 1/250



CORTE B-B  
ESC. 1/250



CORTE C-C  
ESC. 1/250

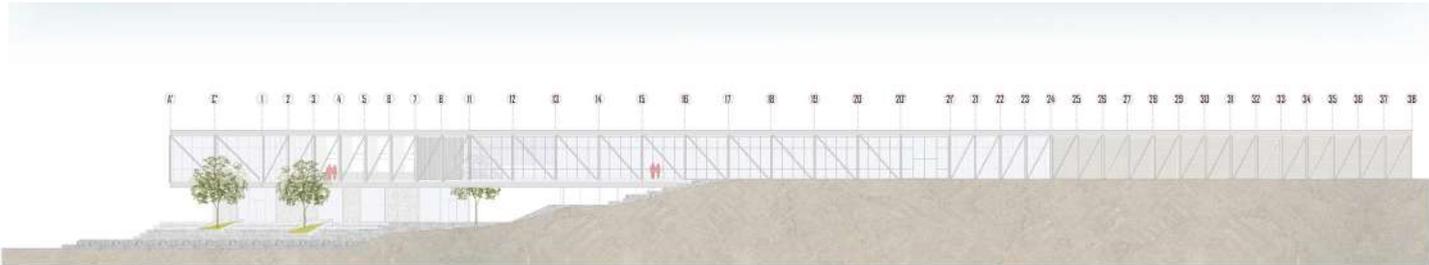


CORTE D-D  
ESC. 1/250



ELEVACION 01  
ESC. 1/250

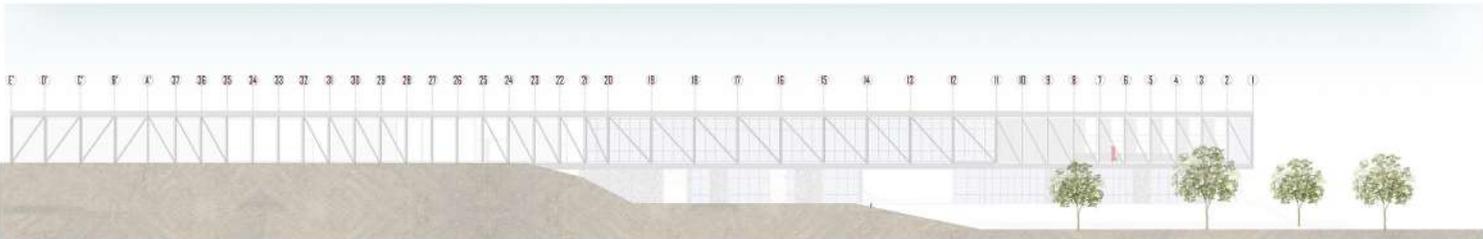
MATERIALIDAD



ELEVACION 02  
ESC. 1/250



TENERE



ELEVACION 03  
ESC. 1/250



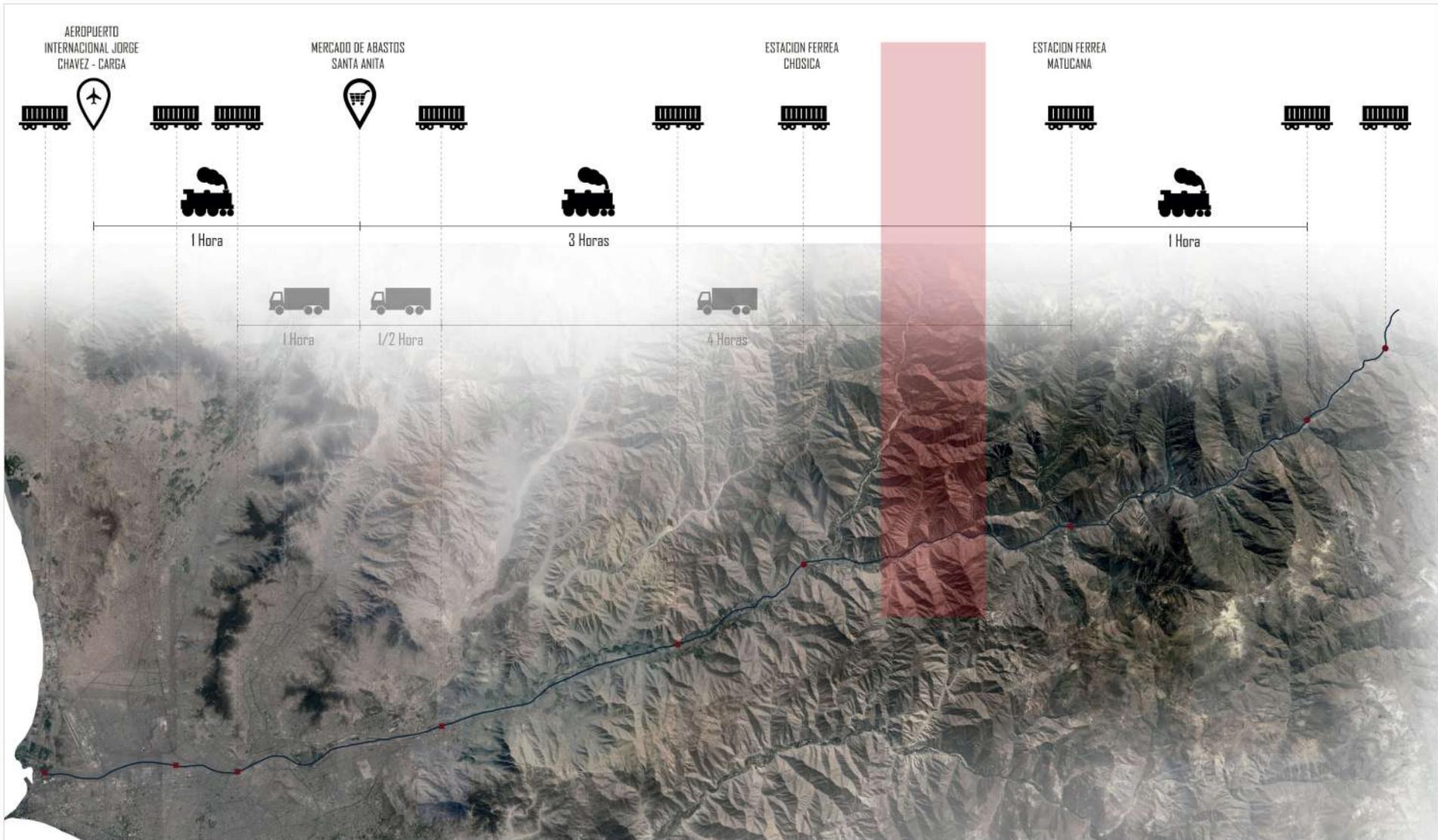
000 17 400











FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

### LA ESTANCIA

Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

### PROYECTO DE FIN DE CARRERA

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO



### LAMINA 01

Ubicacion Macro  
ESC. GRAFICA



1  
**ABASTECIMIENTO**  
 Estación de pasajeros  
 Paradero  
**COMERCIO**  
 Cafetería - Fuente de agua  
**RECREATIVO**  
 Espacio Público



2  
**ABASTECIMIENTO**  
 Acceso Agrícola  
 Estación de carga y descarga  
 Estacionamiento de camiones  
 Paradero  
**COMERCIO**  
 Restaurantes  
 Market  
**RECREATIVO**  
 Espacio Público



**SERVICIO CARGA PESADA**  
 Sentido Oeste-Este  
 Sentido Este-Oeste  
 Puente Vehicular de Carga Pesada



FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA Y  
 URBANISMO DE LA  
 PONTIFICIA  
 UNIVERSIDAD  
 CATOLICA DEL PERU

**LA ESTANCIA**

Centro de  
 Abastecimiento  
 Intermodal  
 Ricardo Palma-Lima

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
 11/10/19

**PROYECTO DE FIN  
 DE CARRERA**

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
 PARA OPTAR POR EL  
 TITULO PROFESIONAL EN  
 ARQUITECTURA Y  
 URBANISMO



LAMINA 02  
 MasterPlan  
 ESC. GRAFICA



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

## LA ESTANCIA

Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

## PROYECTO DE FIN DE CARRERA

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO



## LAMINA 03

Planta de Techos  
ESC. 1/500



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

### LA ESTANCIA

Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

### PROYECTO DE FIN DE CARRERA

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO



LAMINA 04

Primera Planta  
ESC. 1/250



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

## LA ESTANCIA

Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

## PROYECTO DE FIN DE CARRERA

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO



LAMINA 05

Segunda Planta  
ESC. 1/250



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

## LA ESTANCIA

Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

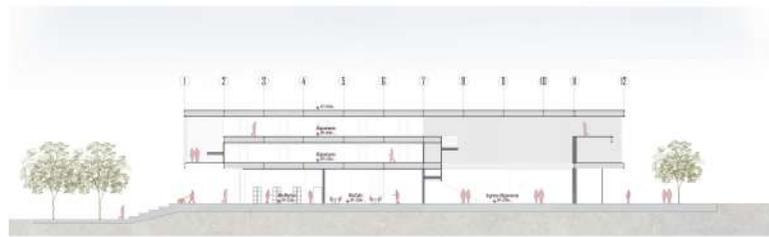
## PROYECTO DE FIN DE CARRERA

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO

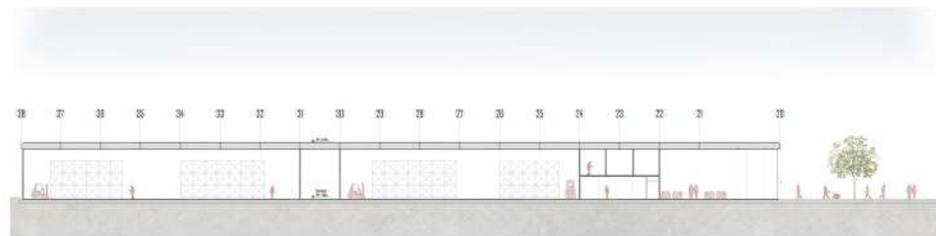


LAMINA 06

Tercera Planta  
ESC. 1/250



CORTE A-A  
ESC. 1/250



CORTE B-B  
ESC. 1/250



CORTE C-C  
ESC. 1/250



CORTE D-D  
ESC. 1/250



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

## LA ESTANCIA

Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

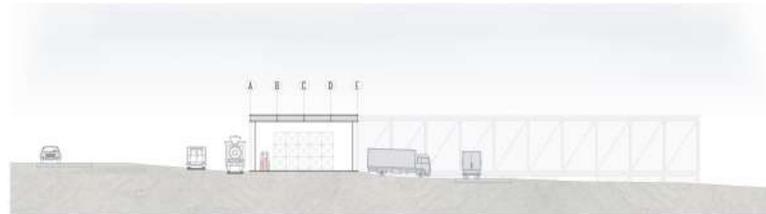
## PROYECTO DE FIN DE CARRERA

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OBTENER POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO



## LAMINA 07

Elevaciones y Cortes  
Longitudinales  
ESC. 1/250



CORTE 0-0  
ESC. 1/250



ELEVACION 01  
ESC. 1/250



ELEVACION 02  
ESC. 1/250



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

## LA ESTANCIA

Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima

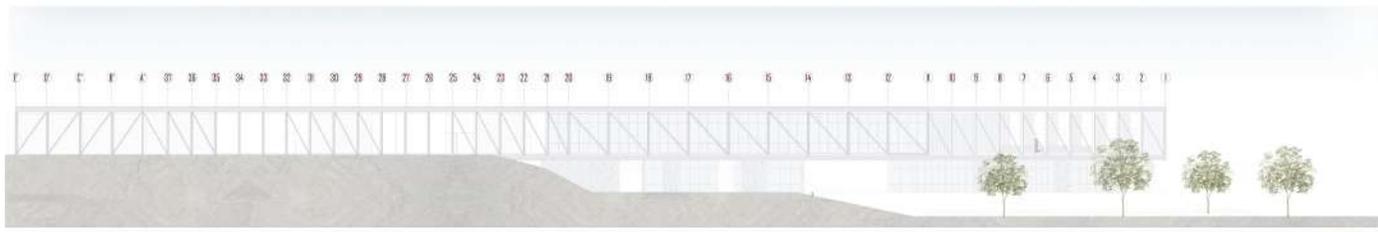
CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

## PROYECTO DE FIN DE CARRERA

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO

## LAMINA 08

Elevaciones y Cartas  
Longitudinales  
ESC. 1/250



ELEVACION 03  
ESC. 1/250



CORTE E-E  
ESC. 1/250



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO DE LA  
PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERU

**LA ESTANCIA**

**Centro de  
Abastecimiento  
Intermodal  
Ricardo Palma-Lima**

CYNTHIA POLAR QUIROZ  
11/10/19

**PROYECTO DE FIN  
DE CARRERA**

TRABAJO DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR POR EL  
TITULO PROFESIONAL EN  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO

**LAMINA 09**

Elevaciones y Cortes  
Longitudinales  
ESC. 1/250





## CONCLUSIONES

Debido a su implicancia y relevancia, se plantea un Centro de Abastecimiento Intermodal, que funcione como un nodo bisagra que articule la Carretera Central con el Ferrocarril Andino para realizar el intercambio modal de los productos agrícolas. El proyecto debe funcionar los 365 días del año y que incluso durante la época del Fenómeno del Niño sus funciones no se vean interrumpidas por tiempo prolongado. De este modo, las pérdidas de producción, económicas y el costo del transporte disminuirían considerablemente.

El entorno proporciona insumos para el planteamiento inicial de la volumetría. La vegetación en la capa de espacio público es relevante, esta se utiliza como barrera natural en caso de desborde de río, una barrera acústica entre el espacio público, carretera central y vía férrea y, en la plaza principal, se plantean espacios de descanso con sombra.

En general, el espacio público y el basamento del proyecto buscan no solo conectar los dos espacios virtuales sino darle un uso de esparcimiento tanto para actividades cotidianas como para prácticas culturales provenientes de la Costa y Sierra. Es por ello que las graderías que conectan las plataformas también cuentan con espacios de descanso y sombra.

Sobre el basamento, se posa el programa principal del proyecto. En este nivel se ubica el acopio, que está próximo a las vías del ferrocarril y el primer nivel del alojamiento. El restaurante se ubica como puente para conectar e integrar ambos programas.

La estructura del proyecto es principalmente de acero, sin embargo, en cuanto al lenguaje que adopta el proyecto este responde al propio carácter del uso principal de cada barra.

Es así como el proyecto logra integrarse al entorno natural y ser parte del paisaje pese a tener grandes dimensiones. Además de la vida cotidiana que llega a adquirir debido a las diversas actividades que se realizan.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, T. Q. S. (2015). Identificación de Poblaciones Vulnerables por Activación de Quebradas 2015-2016.
- ANA. (2013). Mecanismos de retribución por servicios hídricos para la cuenca del Rímac, Departamento de Lima, Perú. Forest Trends.
- Cardona, D. (2001). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. International Work-Conference on vulnerability in Disaster Theory and practice (pp. 29-30).
- COEN. (2015). Huaycos afectan el distrito de Lurigancho Chosica, Lima Metropolitana. Informe de emergencia.
- COEN. (2016). Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030.
- COEN. (2017). Resumen Ejecutivo de la temporada de lluvias. Diciembre 2016-Marzo 2017.
- El Fenómeno El Niño 1997-1998 en Perú. Memoria, Retos y Soluciones. Volumen V. (1998).
- ElProyectoEsfera. (2015). La Norma Humanitaria Esencial y las Normas esenciales Esfera. Análisis y comparación.
- INDECI. (2005a). Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante desastres de la ciudad de Santa Eulalia. Resumen Ejecutivo.
- INDECI. (2005b). Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres de la ciudad de Chosica.
- Luque, G. y R. M. (2014). Zonas Críticas por Peligros Geológicos en la Región Lima.
- Maskrey, A. C., Hardoy, J. E., Herzer, H. M. & others. (1985). Huaicos e inundaciones en el valle del Rímac, departamento de Lima, Perú. Desastres naturales y sociedad en América Latina (pp. 167-77). Grupo Editor Latinoamericano.
- Watanabe, M. (2015). Gestión del riesgo de desastres en ciudades de América Latina. Apuntes de investigación N°4. Soluciones Prácticas.

