



**YACHAY**  
CIUDAD DEL CONOCIMIENTO

*Seminario Internacional sobre Prospectiva Regional*

**Transformar la matriz de producción y acumulación a  
través del fortalecimiento de la ciencia, tecnología y  
el talento humano**

**CEPAL**

**Noviembre 2015**

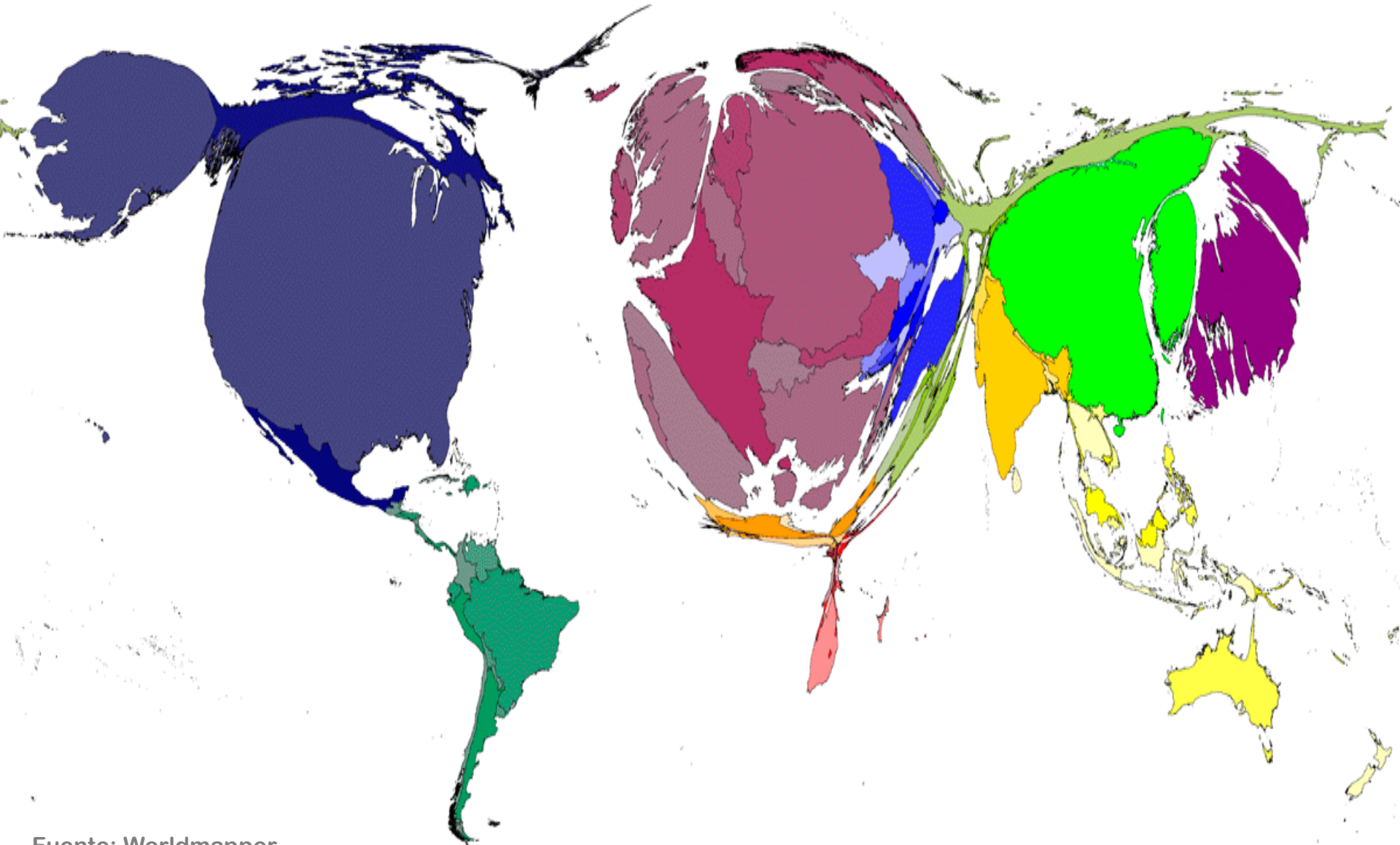
## Inversión Pública Educación

Estrategia Territorial  
Nacional de desarrollo

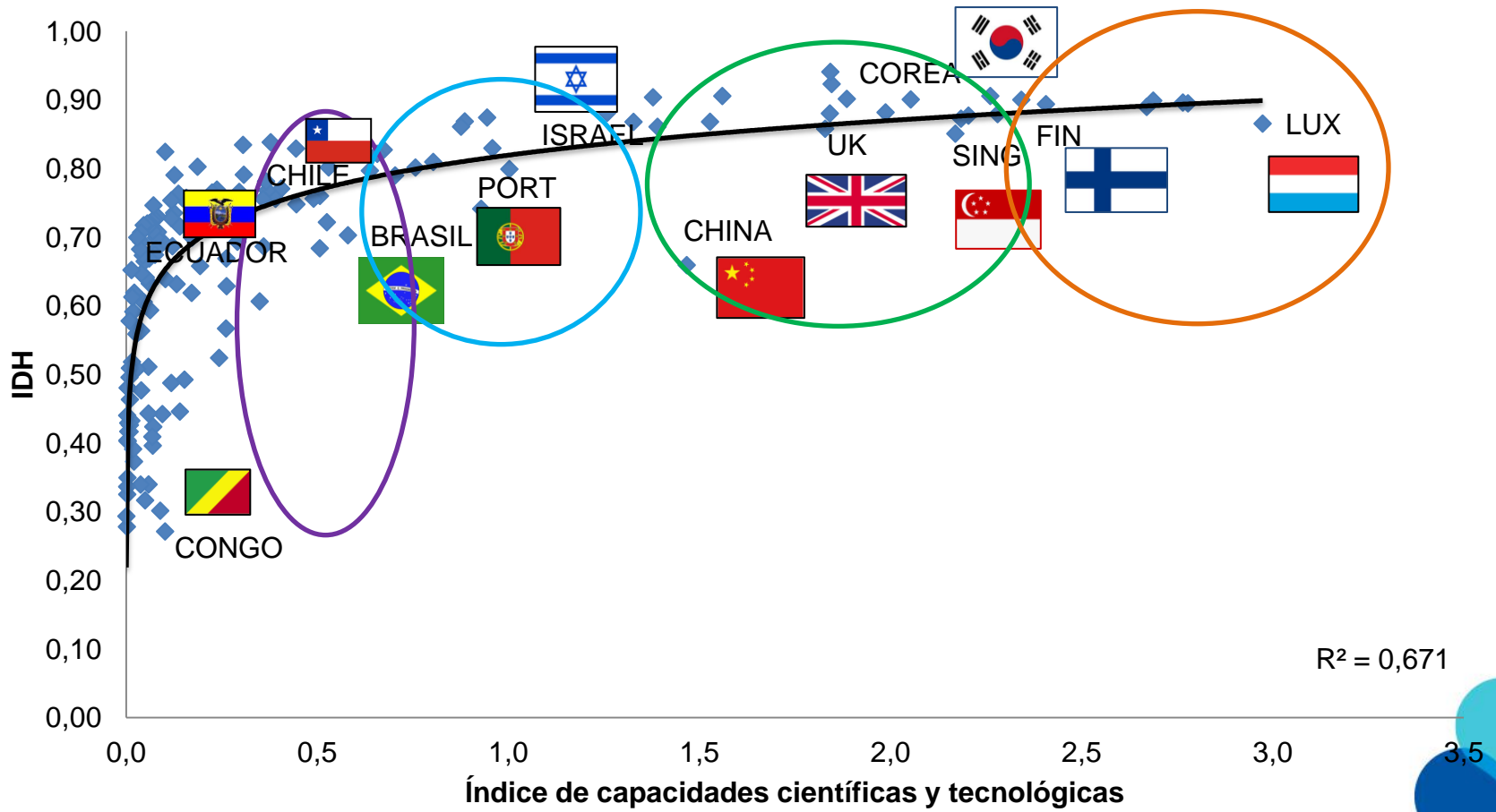
Institucionalidad

Ecosistema de  
Innovación impulsor de  
La Matriz Productiva





# RELACIÓN: CONDICIONES DE VIDA Y CAPACIDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS







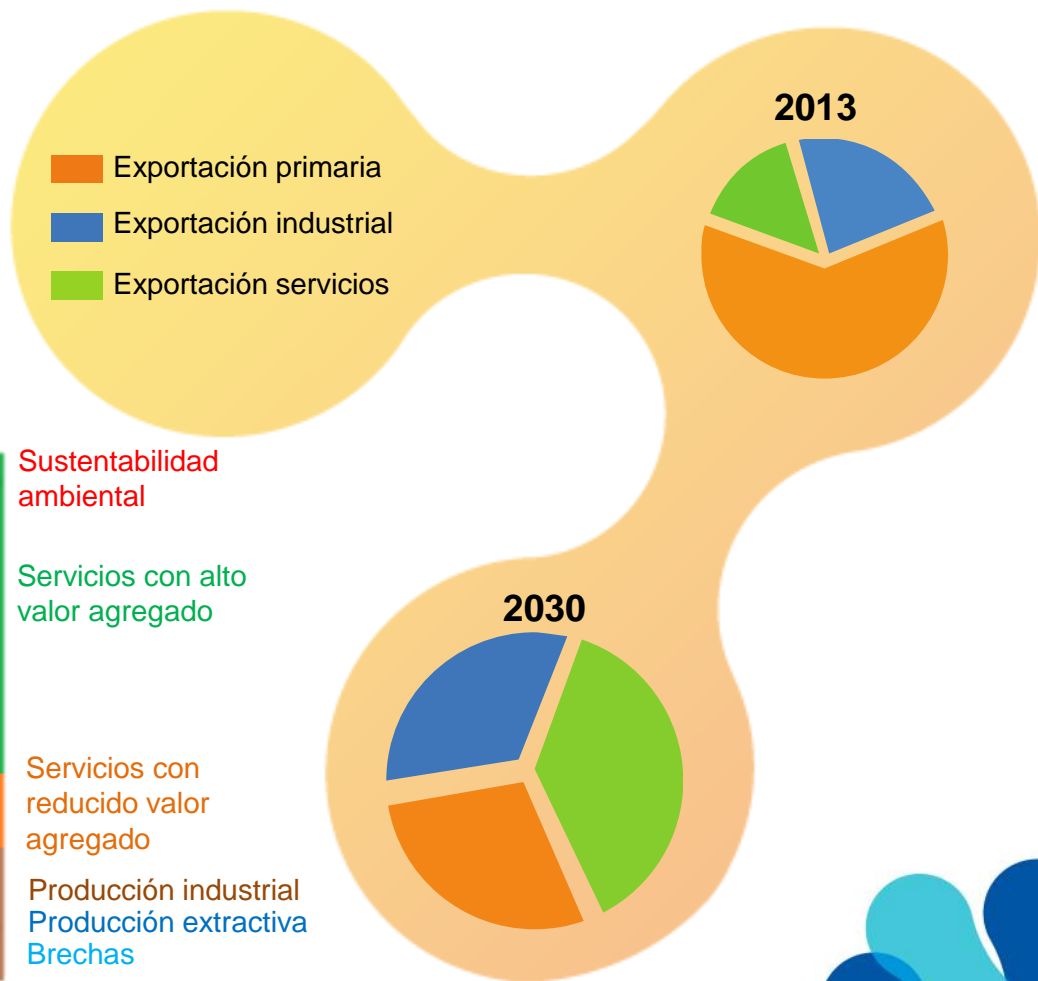
MOTORWAY  
2014

FINANCIAL  
SERVICES

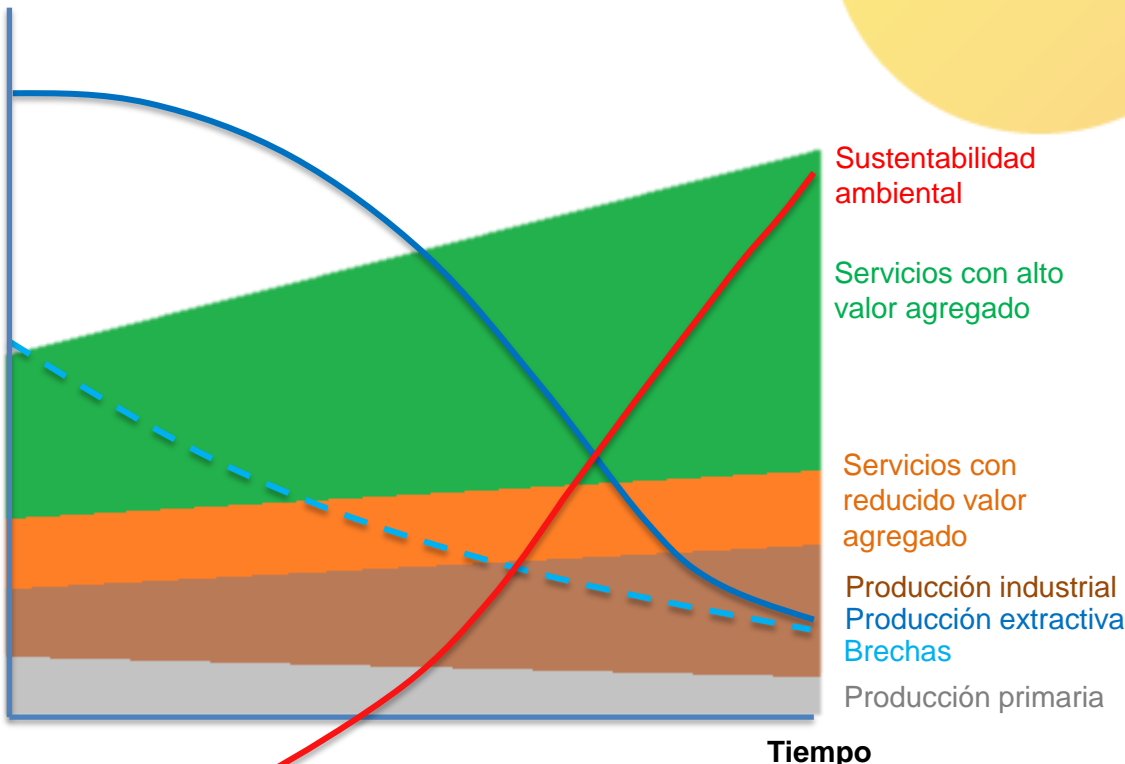
MANUFACTURING



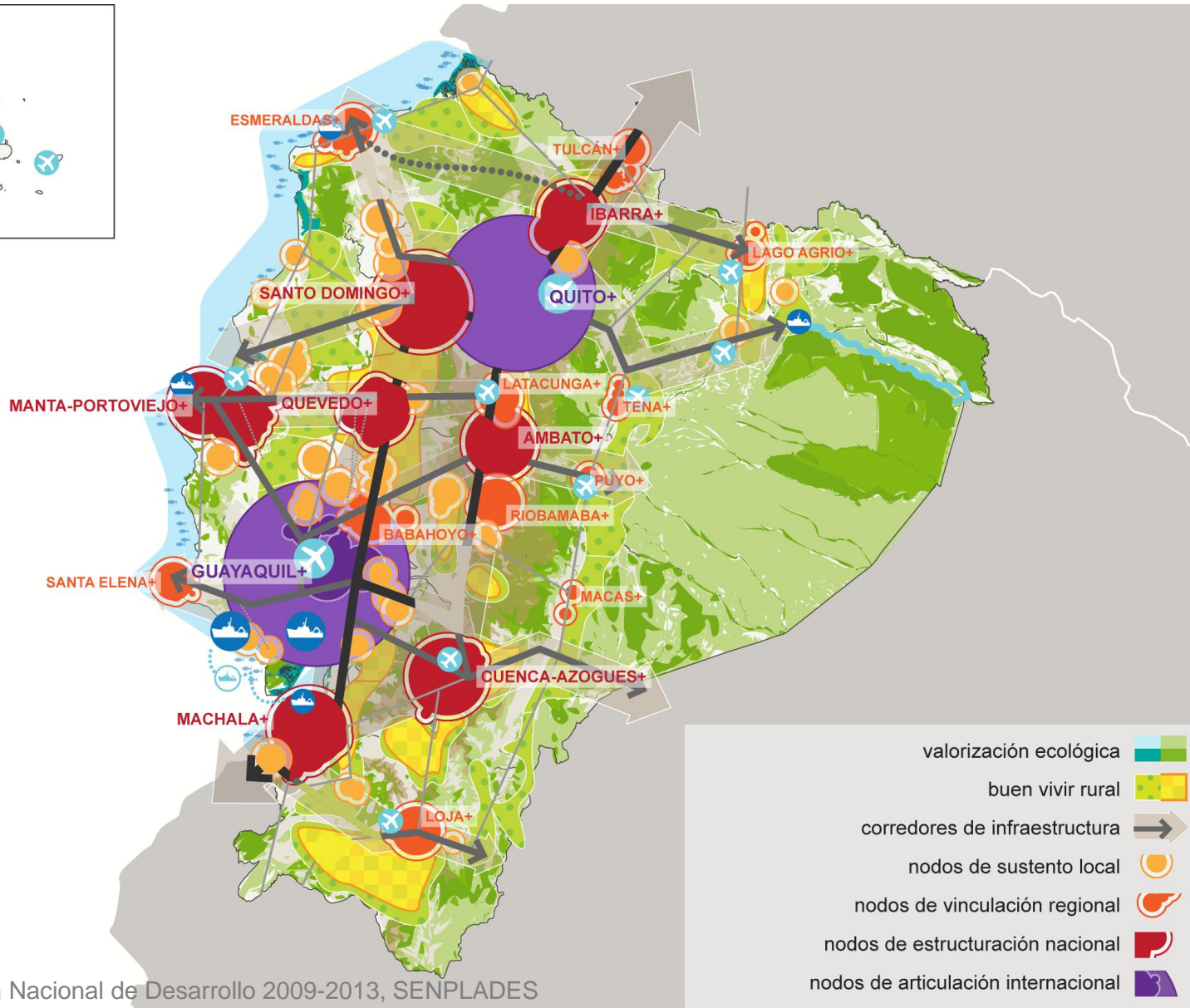
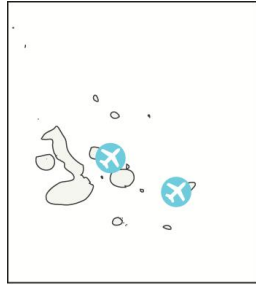
# ESTRATEGIA DE ACUMULACIÓN Y RE-DISTRIBUCIÓN A LARGO PLAZO



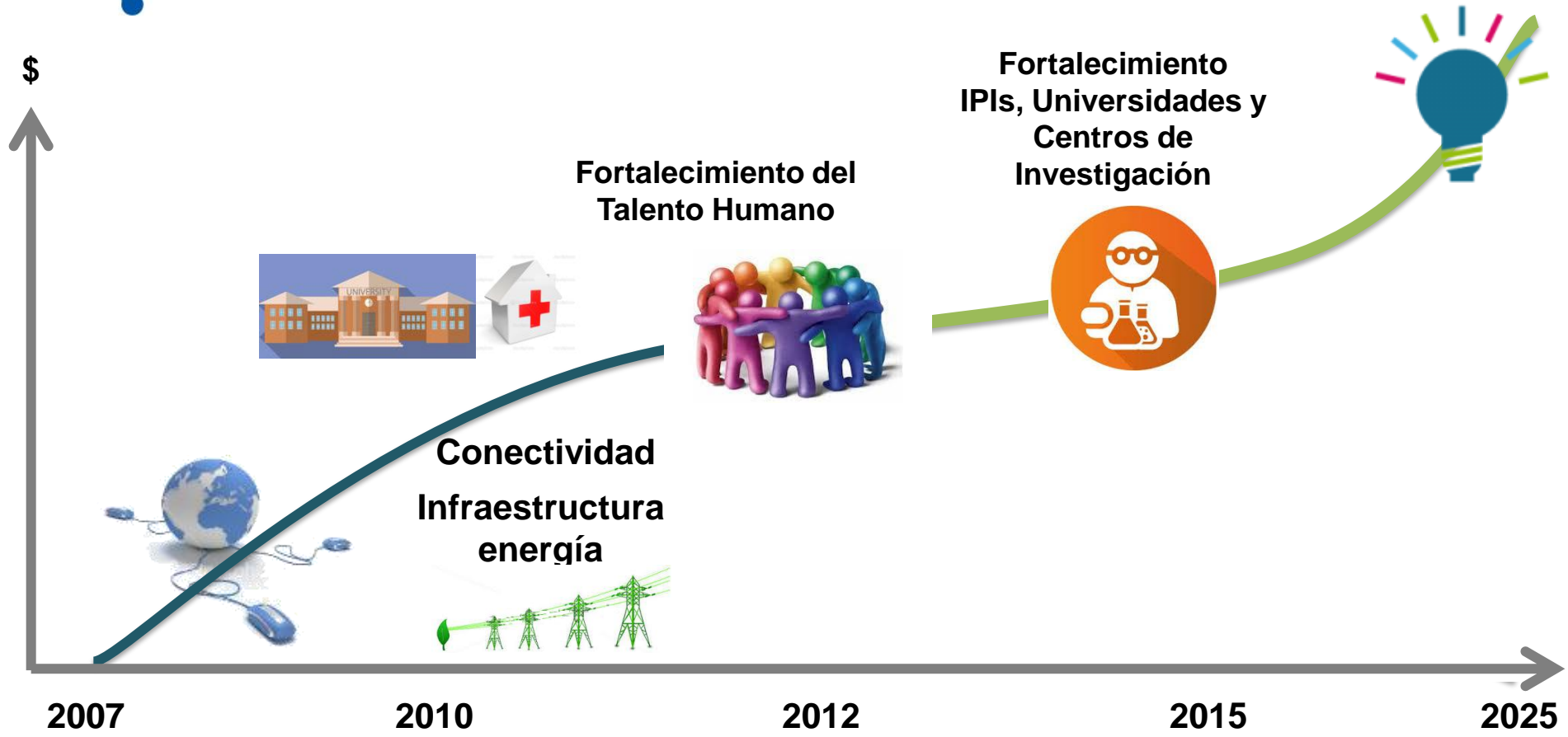
Evolución



# ESTRATEGIA TERRITORIAL NACIONAL



# Prioridades de inversión pública



**Construcción Infraestructura**

**Inversión talento humano**

**Capacidades de I+D+i**

**Innovación**

**Condiciones Institucionales mínimas**

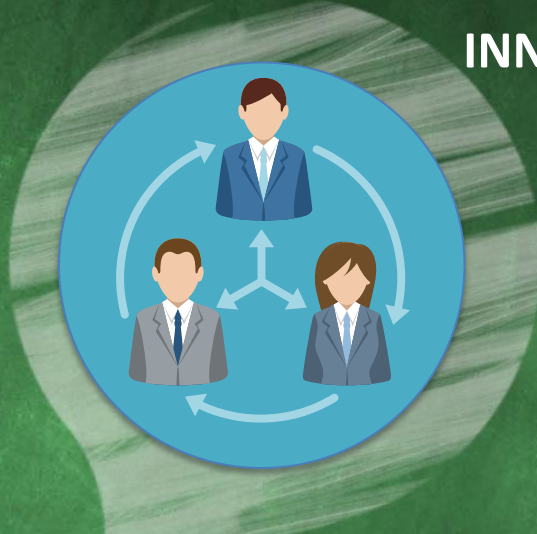
**I+D**

**I+D+i**



# ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN YACHAY

TECNOLOGÍA



ACERVO FISICO Y AMBIENTAL

INSTITUCIONALIDAD



TALENTO HUMANO



CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO  
DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

# SUSPENDIDA

## POR FALTA DE CALIDAD ACADÉMICA

Código Penal

Art. 241.- Los que hubieren roto intencionalmente los sellos serán reprimidos con prisión de seis meses a dos años, y si el culpado fuere el guardián mismo o el funcionario que fuere ordenado o ejecutado la fijación, será reprimido con prisión de uno a tres años.

  
CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO  
DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

emprendimiento

educación

CAPITAL SEMILLA

PLANIFICACIÓN



Innovación

Medio ambiente

Propiedad intelectual

FONDOS ingenios

CARRERA DEL INVESTIGADOR

Bien público

Preasignación

Creatividad

Educación

EMPRENDIMIENTO

IDEAS

20 millones de visitas

INVESTIGADOR

Conocimiento

emprendimientos

Ciudadanía

IDEAS

Innovación

Preasignación

EMPRENDIMIENTO

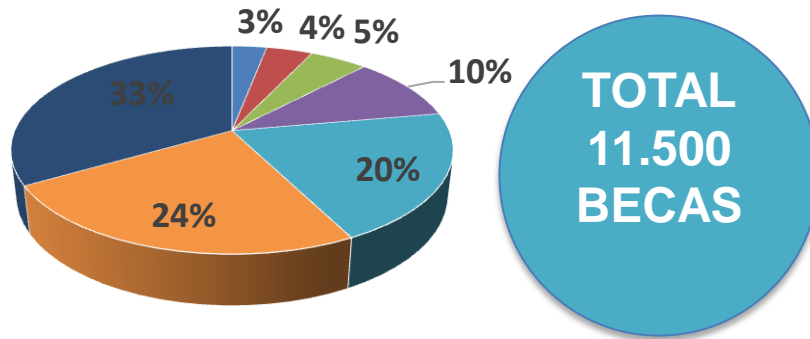
Bien público



# Fomento a la Investigación

## Proyecto Prometeo

PROMETEOS  
PORCENTAJE DE INVESTIGACIONES EN DIFERENTES ÁREAS



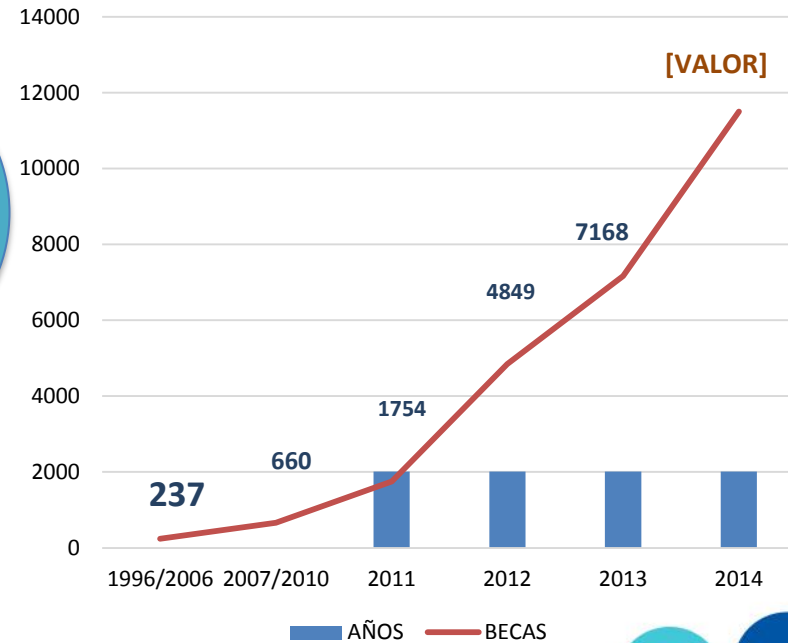
**TOTAL  
11.500  
BECAS**

**TOTAL  
500  
PROMETEOS**

- Ciencias Básicas
- Ciencias de la Educación
- Arte y Cultura
- Ciencias Sociales
- Ciencias de los Recursos Naturales
- Ciencias de la Vida
- Ciencias de la Producción e Innovación

## Becas SENESCYT

Número de becarios de cuarto nivel



Investigación Hábitat

Trabajo liberador

Innovación

creatividad

Educación

Resiliencia

Verde

Lúdico



# Ecosistema de empresas de base tecnológica

No se trata de crear  
**productos,**

sino estructuras que  
**combatan** la  
incertidumbre  
extrema







## **Ecosistema planificado para la innovación**

**Zona urbana de vida para desarrollar la investigación y los aplicativos tecnológicos necesarios para alcanzar el buen vivir, en un ecosistema de innovación que genere y potencie los emprendimientos de base tecnológica.**





# PLAN MAESTRO



Estudio de Suelos

Estudio de Factibilidad



Plan Metropolitano  
de Desarrollo

Modelo Académico



Plan de Movilidad

Atracción de inversión



Plan de Manejo  
Ambiental



# 100% OPERATIVA Universidad Yachay Tech

Designación  
Comisión  
Gestora

Cogestión de  
la primera  
nivelación  
inaugural de  
Yachay Tech

Contratación  
planta docente  
inicial

- 810 estudiantes
- 100 docentes







# CIUDAD DEL CONOCIMIENTO YACHAY



✓ Maximizar el potencial crecimiento económico del Ecuador

✓ Soluciones a los problemas de la colectividad

- ✓ Desarrollo de proyectos ambiciosos de investigación
- ✓ Potenciar la producción de conocimientos a nivel nacional

✓ Incentivar la interacción humana (placemaking)

4.800 hectáreas de innovación



# Aporte al cambio de la Matriz Productiva

## AREAS PRIORIZADAS DE CONOCIMIENTO

**TICS**



Software

Equipo  
comunicación

**CIENCIAS DE  
LA VIDA**



Tecn. Agrícola

Farmacéutica

Instr. Médico

**ENERGÍAS  
RENOVABLES**

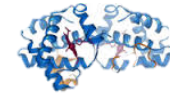


Bioenergía

Línea blanca

Transporte y  
logística

**NANOCIENCIAS**



Fibras textiles

Materiales

**CADENAS A FORTALECER**



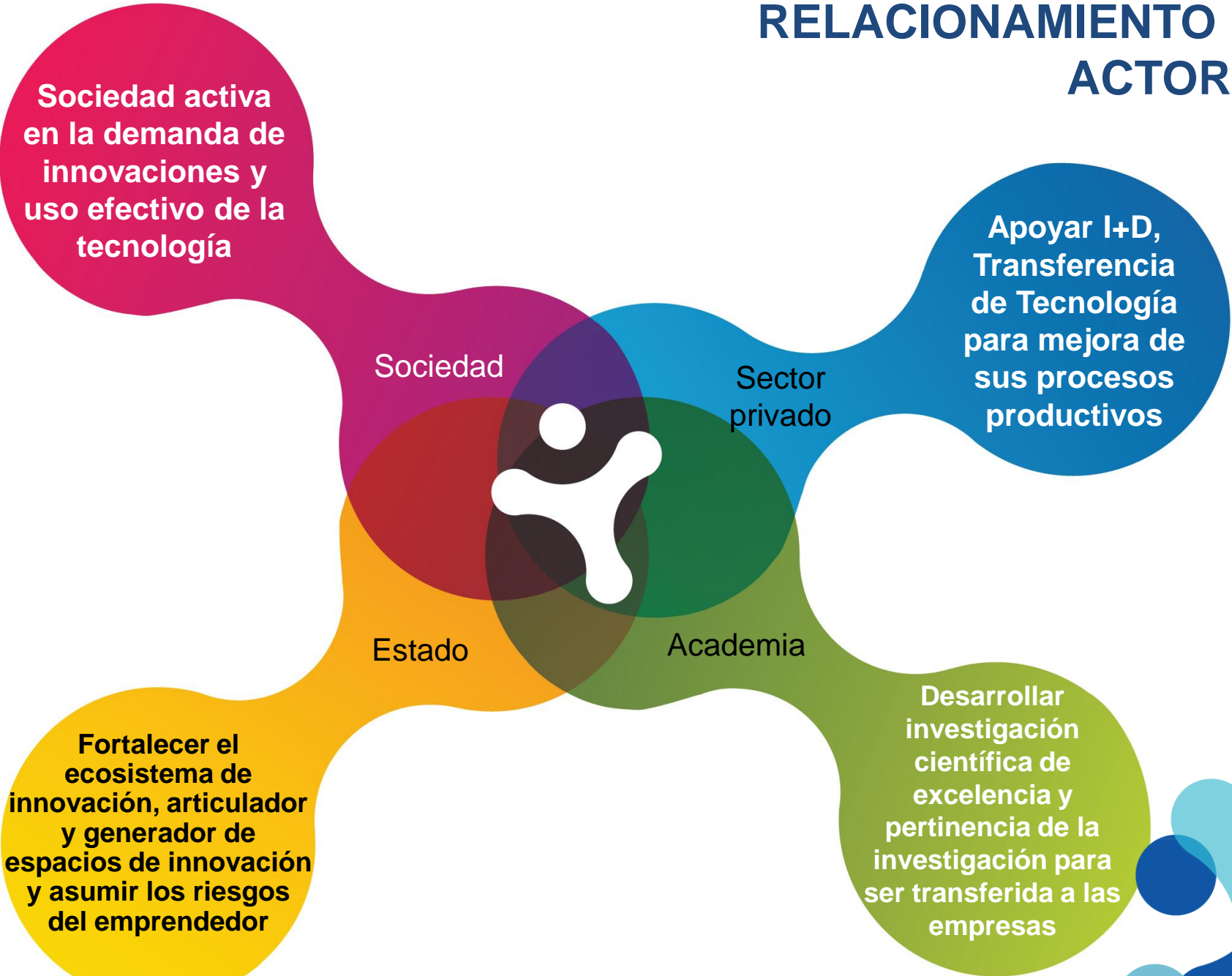


**Sector  
PRODUCTIVO**



**Sector  
CONOCIMIENTO**

# RELACIONAMIENTO DE ACTORES



# Asimetría de información

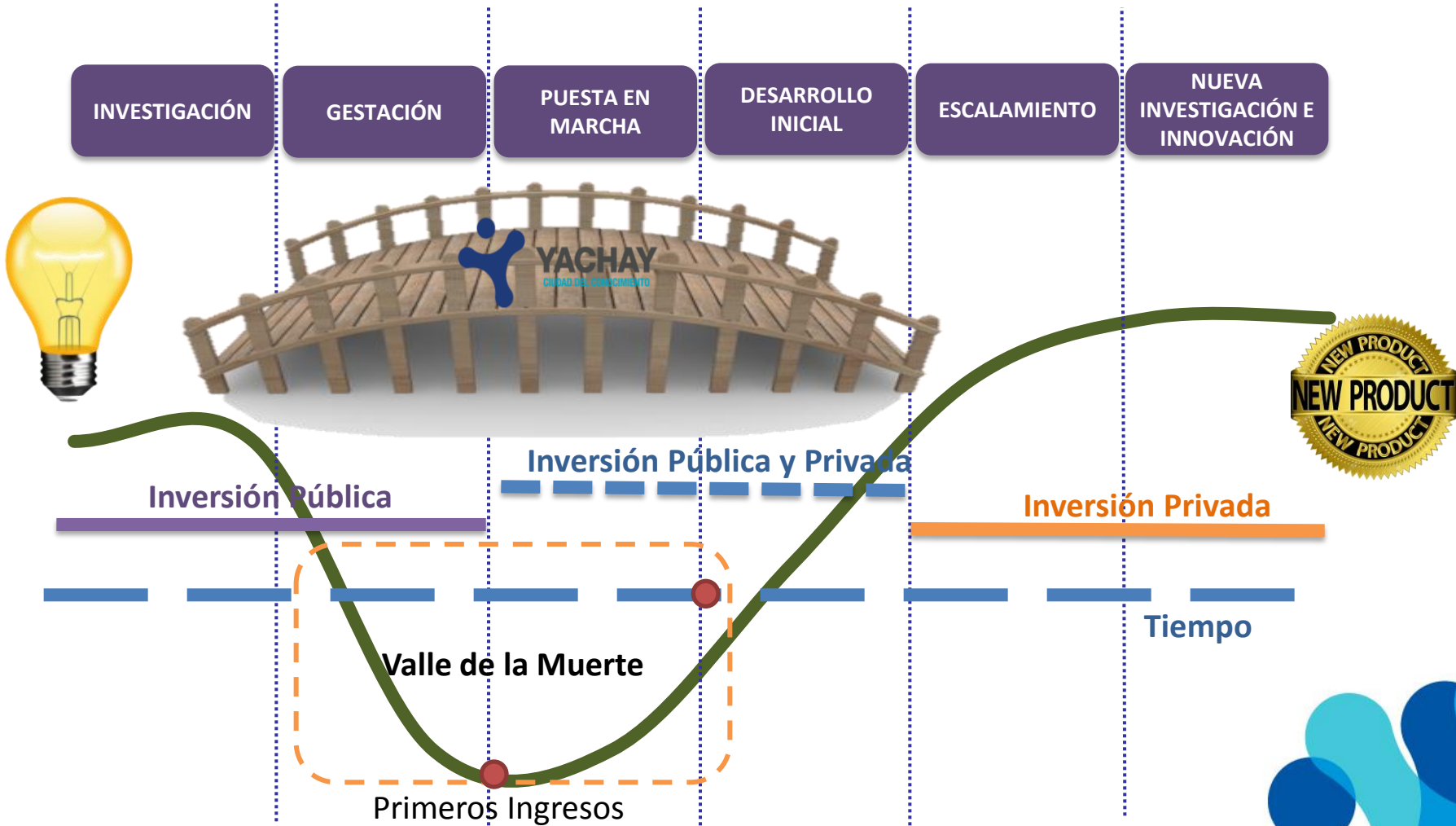
**“Corregir”  
lidar con  
fallas**

**Mercado**

**Estado**



# LA INNOVACIÓN UN RIESGO COMPARTIDO





## Con \$148 millones de inversión proyectada hasta 2017



Telefonica

**ae** Alianza para el emprendimiento e innovación

**MASTERCUBOX**

telconet  
la fibra del Ecuador!

**CHINA TELECOM**

Ingenio  
Azucarero  
del Norte

**movistar**

**TERRAFORTE**

**LANCEM**

**NUTRIBA**

**CISCO**

**edesa**

**CAMECOL**  
CAMARA DEL COMERCIO E INDUSTRIAS  
ECUATORIANO-COLOMBIANA

**AGSO**  
ASOCIACION DE GANADEROS  
DE LA SIERRA Y ORIENTE

**GRUPO  
DIFUSION CIENTIFICA**

**TOYOTA**

**Roche**

**BAYER**

**I+D+G**  
Inspired development

**Supertor**  
LLENAMOS TU VIDA  
DE SABOR

**Akamai**

**aesoft**  
ASOCIACION ECUATORIANA  
de software

**René Chardón**

**xerox**

**andean trade**

**KFC**

**Destination Ecuador**

**ate**  
ASOCIACION ECUATORIANA  
DE TURISMO

**Cámara de Industrias y Producción**  
¡gente unido, gente que produce!

**IBM**  
Operation Smile

**HDS**  
HEALTH DIGITAL SYSTEMS

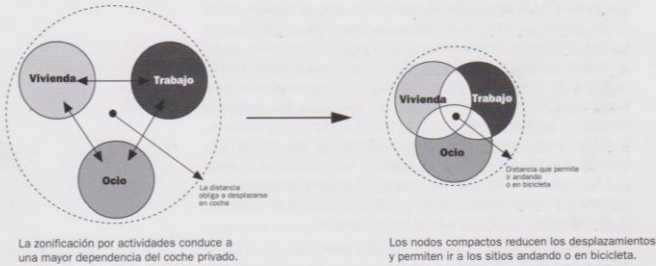
**NINTANGA Cía. Ltda.**  
ECUADOR

**Telefonica  
OPEN  
FUTURE**

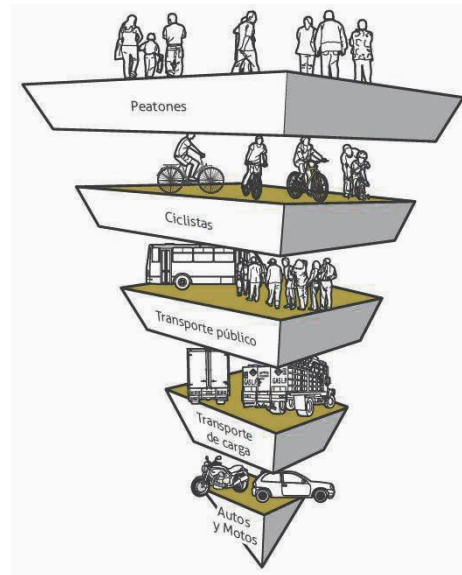
**Microsoft**

**GESTIÓN DE PROCESOS-CONVERGENCIA-INNOVACIÓN  
RADICAL**  
Alternativas de avanzada

**Los nodos compactos de uso mixto disminuyen las necesidades de desplazamiento y generan unos bulliciosos barrios sostenibles**



**Ilustración 32: Vecindario, manzanas, calles y lotes. Se puede apreciar varios corazones de manzana con diferentes usos.**



- **SOSTENIBLE**
- **INCLUYENTE**
- **COMPACTA**
- **DENSA**
- **DEMOCRÁTICA**
- **RESILIENTE**
- **UBICUA**
- **VERSÁTIL**
- **VIVA**

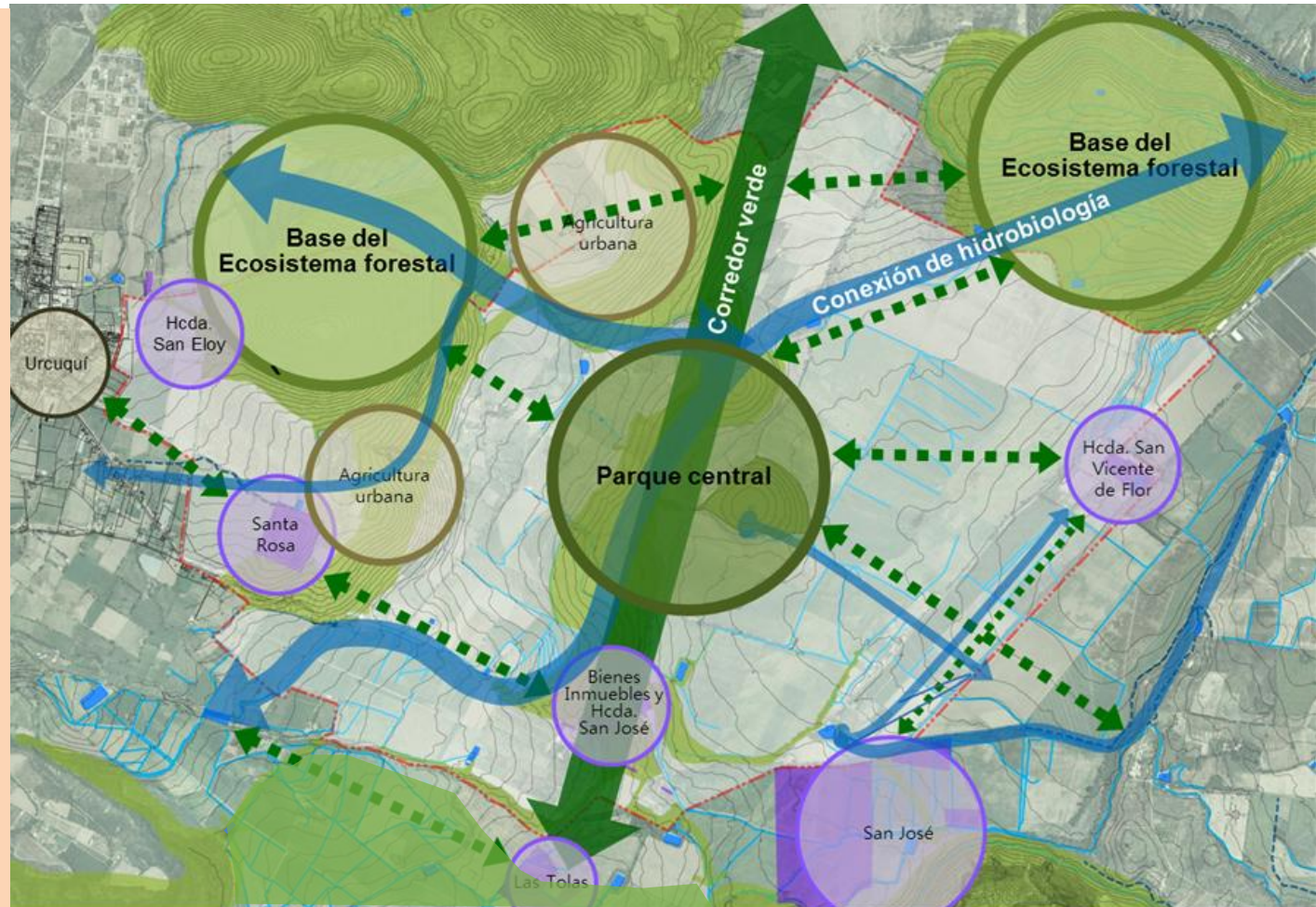
**OBJETIVO: CONFORMAR UNA CIUDAD VERDE, DIVERSA Y A ESCALA HUMANA**





## DESARROLLO CONCEPTUAL

- ZONAS  
DESARROLLABLES
- ORGANIZACIÓN  
CONCEPTUAL DEL  
TERRITORIO
- CENTROS URBANOS
- BLOQUES URBANOS
- SISTEMA VERDE  
CONCEPTUAL
- DIAGRAMA VIAL  
CONCEPTUAL





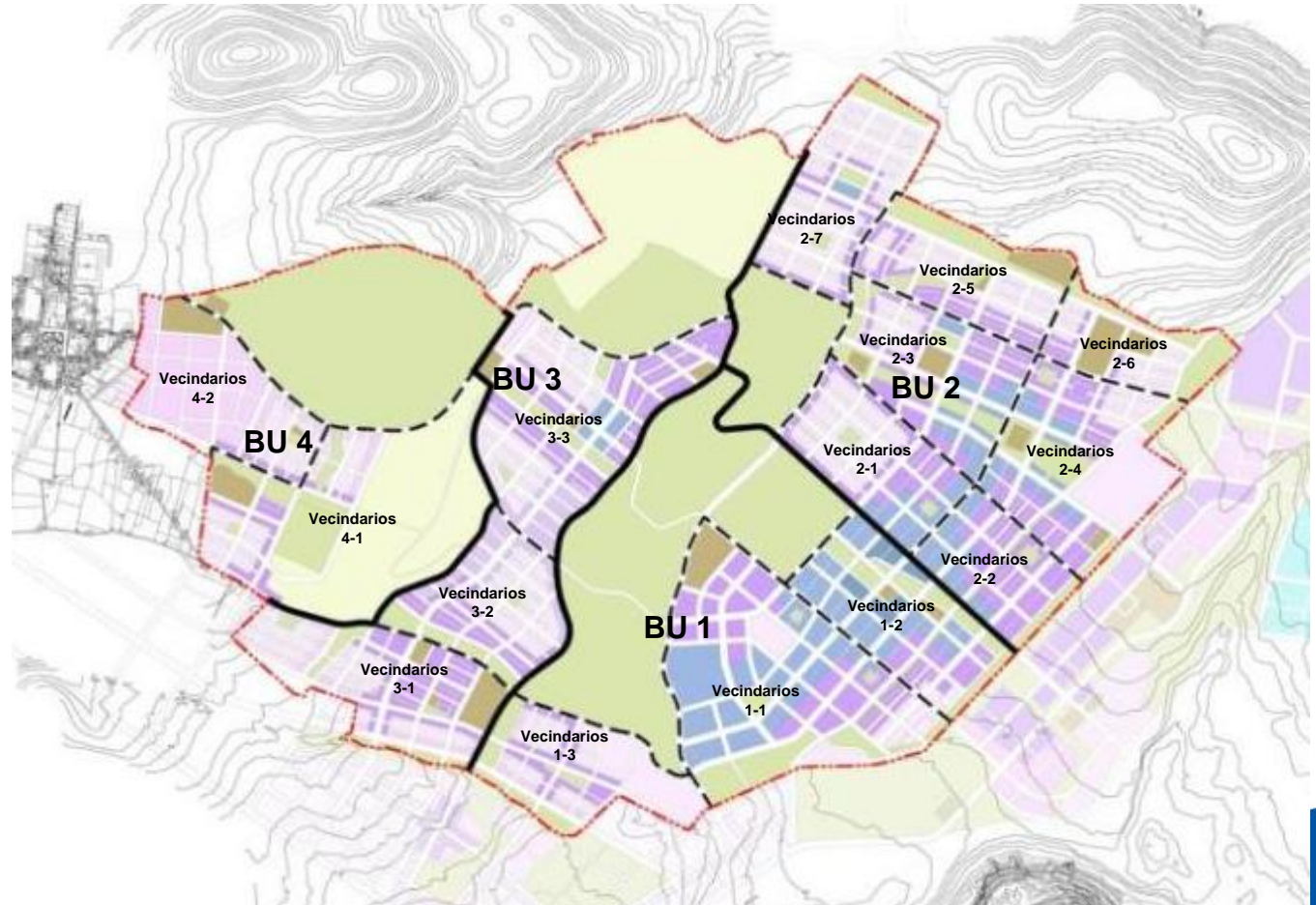
## ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DE LA PROPUESTA

- SISTEMA VIAL
- SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO, PARQUES Y CENTRALIDADES
- SISTEMA ADMINISTRATIVO EN DISTRITOS



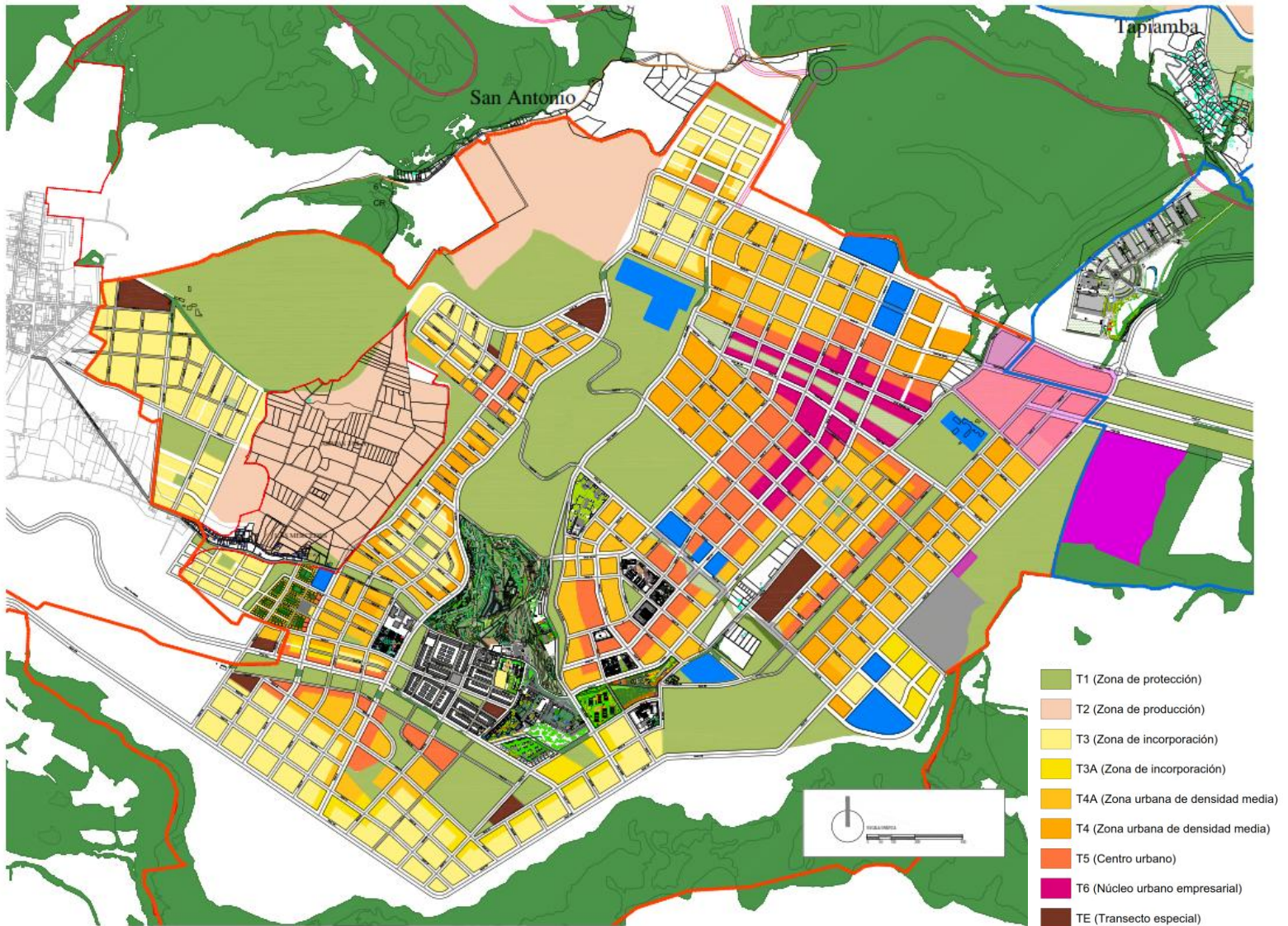
## ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DE LA PROPUESTA

- Sistema Vial
- Sistema de Espacio Público, Parques y Centralidades
- Sistema Administrativo En Distritos

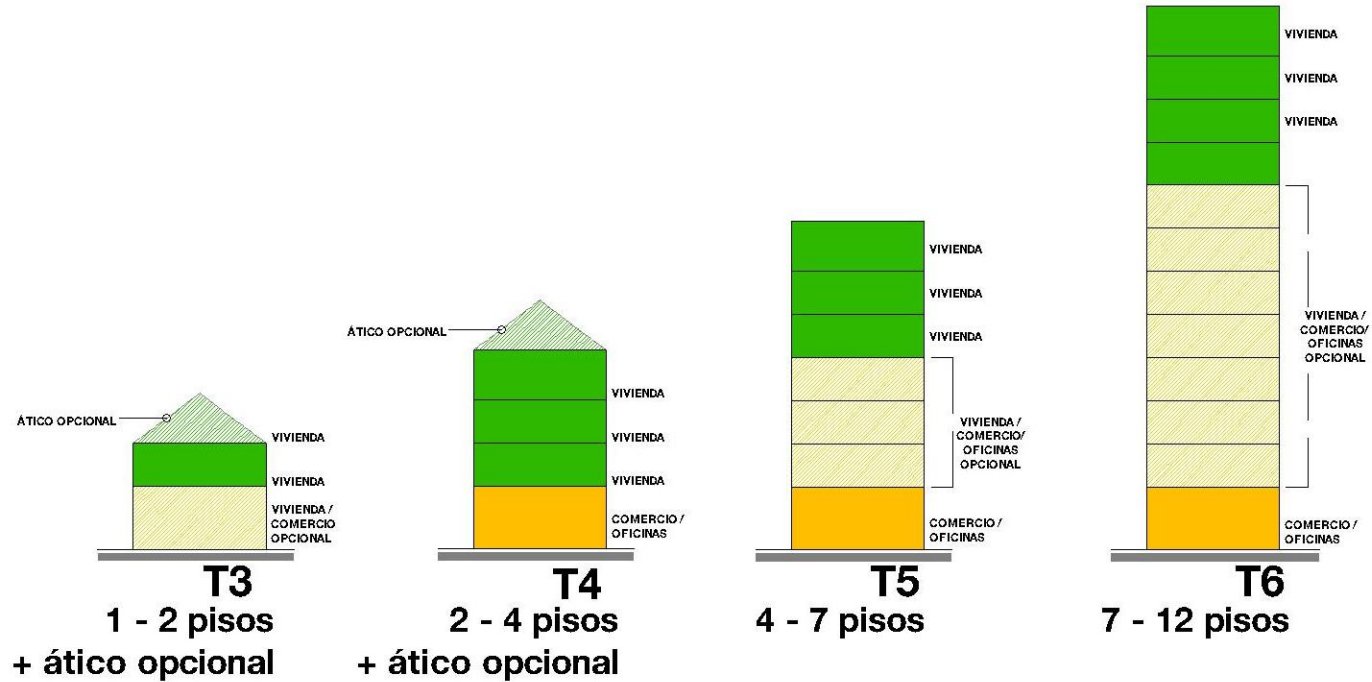




# ZONA 1 URBANA – 660 HECTAREAS







## FORMA DE OCUPACIÓN Y USO SEGÚN TRANSECTO




Herramienta normativa que dicta las condicionantes de implantación del edificio en el lote asignados según el transecto.

Tipología de Edificaciones		T3
		T4
		T5

**Orden urbano**

**Uso:**  
Residencial  
Comercial local

**Altura:**  
3 pisos (más ático)  
Piso de calle mínimo 3.00m (para frentes comerciales)  
Entrepisos mínimo 2.60m

**Cubierta:**  
En caso de ser una plana, debe diseñarse una terraza verde accesible

**Capacidad:**  
Asfalto  
ODG 50%

**Redes:**  
Redes frontal mínimo 10m hacia cada uno de los frentes en caso de ser esquina  
Redes laterales y posterior libres  
Piso bajo comercial opcional  
Frente máximo de 15m  
Profundidad mínima libre  
Longitud máxima de elementos horizontales: 5m

**Materiales y revestimientos:**  
No reflectivos  
No pulcroados  
Ocultos transparentes

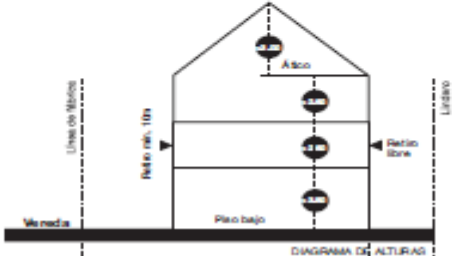
**Planta de calle:**  
30% de vano con cristal transparente (comercial)  
Axeos: cada 5m (comercial)

**Frete privado:**  
Escaleras  
Pórtico

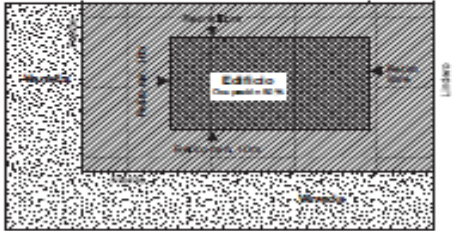
**Elementos de proyección:**  
Balcones  
Toldos  
Mamparas

**Diagrama de Altura:**



**Diagrama de Colocación:**



\* El espacio libre debe ser en los frentes un 30% mínimo de la planta, con espacio libre a ambos lados, con un mínimo de 1.50m de ancho de cada elemento, que permita la circulación.

Herramienta que permite establecer los conceptos y principios que rigen las propuestas arquitectónicas en fachadas.

Objetivos:

1. Configurar clara y definida de espacios públicos.
2. Ser respetuosa del paisaje cultural y que las nuevas edificaciones se integren a la tipología arquitectónica de la zona.
3. Que las propuestas arquitectónicas sean armónicas, a la vez diversas dentro del contexto urbano.





**Tabla 1A. Altura de Edificación**

Las alturas se medirán por pisos y no por metros

En T2 y T3 serán permitidas hasta dos plantas

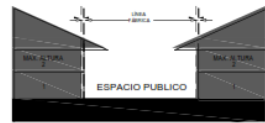
Las alturas de los entrepisos deben ser de mínimo 280 cm libres, y tener un máximo de 400 cm

Las cubiertas inclinadas pueden ser utilizadas como áticos

En T4, se permitirá hasta cuatro plantas  
A partir de T5, aumenta el número de pisos

Cubiertas planas serán accesibles y pueden ser utilizadas como terrazas verdes

Las edificaciones con cubiertas inclinadas pueden tener un ático con buhardas, el cual no se contabiliza como piso



T2  
T3  
T4



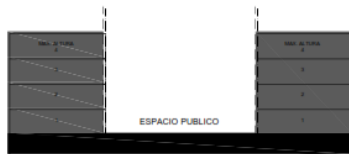
T4  
T5



T4  
T5  
T6



T4  
T5  
T6



T4  
T5  
T6



T4  
T5  
T6

Las fichas técnicas que hacen parte del código norman los elementos de cierre de espacio construido y su relación con el espacio público  
**Altura de edificación de acuerdo a transecto**

**Tabla 3. Frentes Comerciales**

**a. Pequeños locales con múltiples entradas**

Se favorecerá el comercio local, por lo que los espacios comerciales deben ser a esta escala.  
Para generar vida en el espacio público, se debe tener entradas cada 5m.

La altura de estos locales debe estar entre los 3 y 4 metros.

Las plantas bajas comerciales pueden tener una proporción de 30% macizo y 70% vidrio, como máximo.

**b. Locales amplios a doble altura**

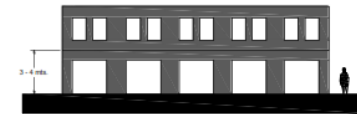
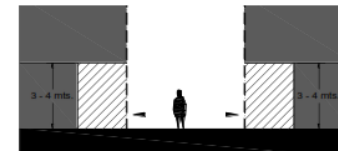
En los grandes locales que pueden ser instalados en los T5, T6, se conserva la norma de tener entradas cada 5m.

Estas pueden tener doble altura con mezanine. 6-8m.

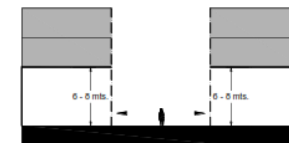
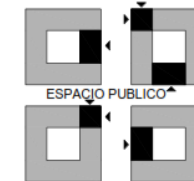
Las plantas bajas comerciales pueden tener una proporción de 30% macizo y 70% vidrio, como máximo.



T3  
T4  
T5



T5  
T6



**Tratamiento de frentes en planta baja, relación con el espacio público.**

## CIUDAD DEL CONOCIMIENTO YACHAY

*El South Boston Maritime Park, se compone de una explanada de césped que invita a entrar al parque y sirve de filtro de ruido de la avenida principal, junto al muelle, que rodea el proyecto. A continuación, un área de ocio junto a los servicios, un café al aire libre y baños públicos, ubicadas en el centro del proyecto, donde confluyen varios caminos desde diferentes frentes. Finalmente, una plaza de semi sombra cubierta con árboles, para el descanso y la contemplación hacia las pocas actividades lúdicas que posee el mismo. Las distintas franjas de uso y filtro de protección, organizan el parque y brindan mayor confort a las áreas centrales de mayor confluencia de usuarios.*

### Centralidad como eje del diseño

En la concepción de los proyectos, los centros han sido percibidos como un foco de atención especial, al que si no se le da un tratamiento efectivo, se vuelve un punto de inseguridad y abandono.

En el caso de los parques infantiles, la solución es simple, su uso principal se emplaza al centro por varios factores que favorecen a que ese punto del parque sea el escenario principal de esa tipología. Se convierten en espacios donde las actividades de los demás son observadas.

En el caso de los parques vecinales, donde el área del proyecto es mayor, las actividades que se realicen dentro del mismo, es un factor clave para que no sea un fracaso la conceptualización de los objetivos.

*"En los parques vecinales, los mejores centros son más escenarios que otra cosa para la gente."<sup>17</sup>*

Finalmente, en áreas más amplias, como en el caso de los parques distritales, no deberían existir centralidades, porque se forzaría el uso y se limitaría las actividades. En estos casos más amplios, la concepción del proyecto debe abarcar la activación del área completa del parque.



*The Green roof Baltimore's Center Plaza<sup>18</sup>*

<sup>17</sup> Jacobs, Jane (2011) *Vida y Muerte de las Grandes Ciudades*. Madrid: Editorial Capitan Swing S.L.

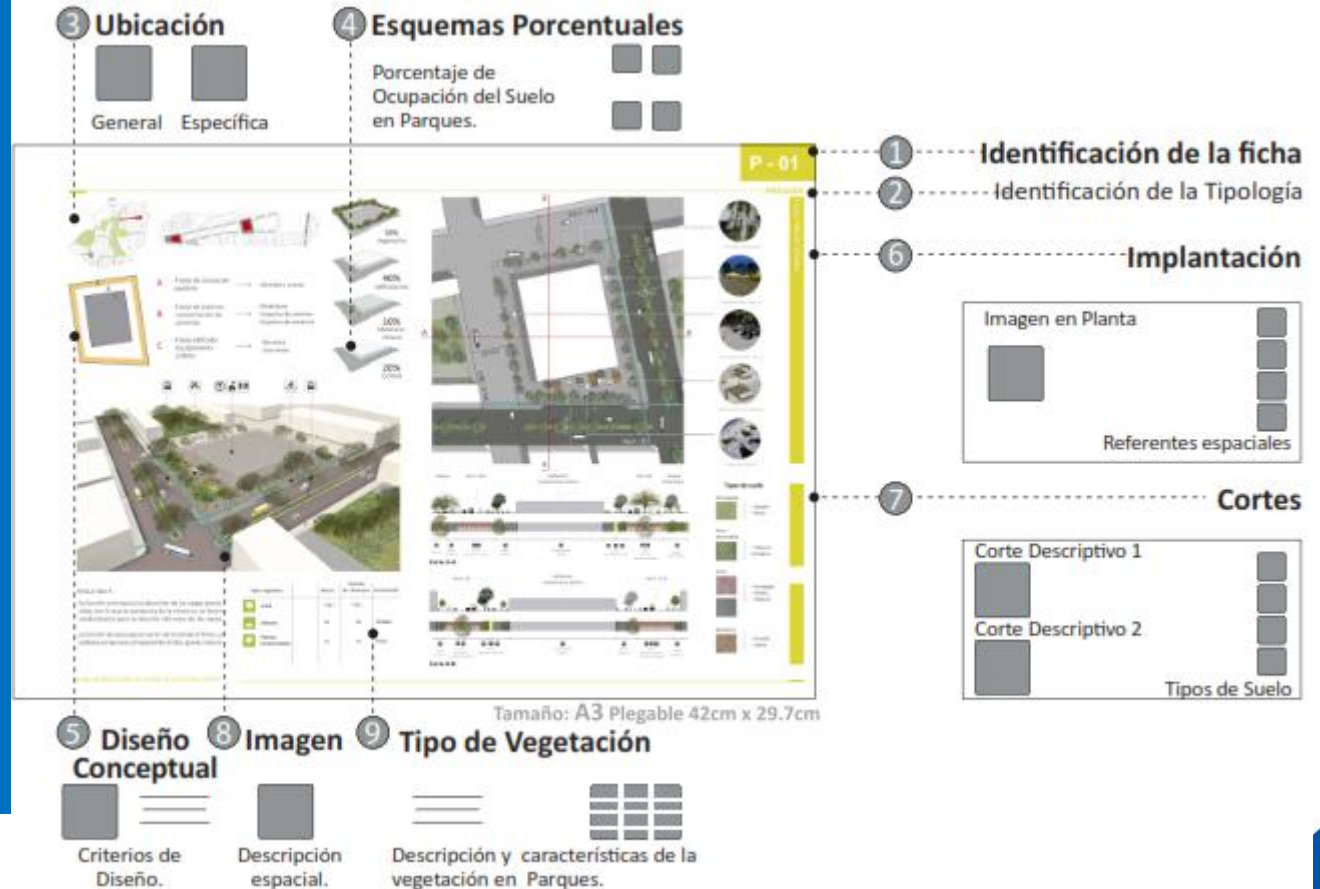
Herramienta normativa que procura un marco regulatorio (**legal – ordenanza**) e instrumental (**especializado – manual**) que permita establecer los conceptos, definiciones y principios que rijan la función pública local de ordenamiento y uso del espacio público así como definir las intervenciones urbanísticas autorizadas sobre los componentes del espacio público en la Ciudad del Conocimiento Yachay.

## DOCUMENTO

contiene generalidades, definiciones, conceptos, normas aplicables y glosarios acerca del espacio público que reunirá el Código del espacio público de la Ciudad del Conocimiento Yachay, que conforman el insumo base para el proyecto de ordenanza

## FICHAS TÉCNICAS

fichas que ilustran cada uno de los elementos que constituyen el espacio público al que se hace referencia, que incluye instrucciones, criterios específicos de diseño, referencias, porcentajes de ocupación, secciones urbanísticas, tectónica apropiada, etc.





## V- 21B

SECCIÓN MÍNIMA



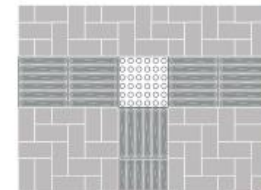
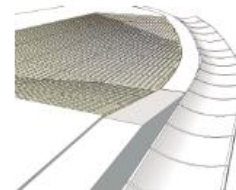
Detalle del Espacio Público de la Ciudad del Conocimiento YACHAY

## AT2b

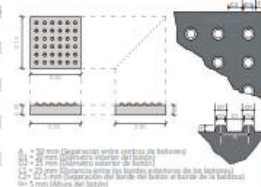
ADOQUÍN 10cm x 20cm x 8cm



El adoquín de hormigón de 30cm x 30cm x 6cm, color amarillo determina orientación, dirección y advertencia a las personas con discapacidad visual en distintas circunstancias durante diferentes puntos del recorrido, sin que constituya peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.



<b>NOMBRE TÉCNICO</b>	Adoquín prefabricado de hormigón
<b>DIMENSIONES</b>	Largo 30cm Ancho 30cm Espesor 6cm
<b>PESO/UNIDAD</b>	12kg
<b>RESISTENCIA</b>	400kg/cm <sup>2</sup>
<b>UNIDADES POR M<sup>2</sup></b>	50 unidades
<b>COLOR</b>	Amarillo
<b>USO</b>	Vial
<b>COMPOSICIÓN</b>	Monocapa - Escapa
<b>TEXTURA</b>	Antiderrapante
<b>CLASIFICACIÓN</b>	Tipo B



**Resistencia al desplazamiento**  
Los adoquines mantendrán una resistencia al desplazamiento superior a los pavimentos asfálticos para unas condiciones de uso normales y durante todo el periodo de su vida útil.

**Aspecto**  
Las superficies de los adoquines no presentarán defectos como grietas, delimitaciones o exfoliaciones.

**Textura y Color**  
Los colores pueden estar contenidos en la doble capa o en todo el adoquín. La textura, tonalidad y color deberá ser uniforme en cada tramo de la vía, permitiendo una lectura clara de la cromática en la vía.

Las Normas tienen por objeto establecer requisitos que deben cumplir los adoquines para garantizar su calidad.

- NTE INEN 2 259-2000
- NTE INEN 2 243-2000
- NTE INEN 2 246-2000
- NTE INEN 2 291-2000
- NTE INEN 2 292-2000
- NTE INEN 2 314-2000
- NTE INEN 1463-2000
- NTE INEN 1464-2000
- NTE INEN 1465-2000
- NTE INEN 1466-2000
- NTE INEN 1487-2000
- NTE INEN 1488-2000
- UNE-EN 1338
- ASTM C140

GENERALIDADES

PATRÓN DE COLOCACIÓN

DATOS TÉCNICOS

NOTAS Y NORMAS

detalle de zonas, secciones mínimas, aplicabilidad de materiales

ficha descriptiva de especificaciones técnicas de material y de construcción

## AI 01

### Acacia amarilla

01-c	02-p	03-l	04-f
01-a	02-b	03-m	04-n

FAMILIA	Mimosaceae
GÉNERO	Acacia
ESPECIE	Dealbata
NOMBRE COMUN	Acacia Amarilla
ORIGEN	Introducida
ESTADO DE CONSERVACION	Común
FORMA DE COPA	Esférica extendida
DIAMETRO DE COPA	8 - 10 m
DISTANCIA DE PLANTACIÓN	10 m
FOLLAJE	Perenne
HOJAS	Bipinnadas
DENSIDAD DE FOLLAJE	Denso
COLOR DE FLOR	Amarillo
FRUTOS	Lagunas-Oblonga
BAZ	Superficial
ALTURA EN ESTADO MADURO	10 - 12 m
TASA DE CRECIMIENTO	Rápido

SUELO	Uigeramente ácido, algo silíceo.
CLIMA	Seco
RIEGO	Regular
HELIOFANIA	Pleno sol
PODA	De formación, cortar las ramas con flores.
FERTILIZACIÓN	Resalé
PESTES Y ENFERMEDADES	Si el ambiente es muy cálido se ve asidoado por la cochinilla.
FORMACION DE HOJARAZCA	Alta
USOS ESPECIALES	Puede ser utilizado en espacios donde se requiere sombra.
REPRODUCCION	Semillas
TOLERANCIAS	Secalá prolongado

ESPECIFICACIONES

MANTENIMIENTO

RECOMENDACIONES

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo, Dirección Regional de América Latina y el Caribe

Colegio del Espacio Público de la Ciudad del Conocimiento YACHAY

ficha de especificaciones de arborización y vegetación urbana, incluye recomendaciones de mantenimiento.

## IL10p

### Poste metálico de 10m

POSTE	
TIPO	Tronco-cónico
MATERIAL	Chapa de Acero carbono S 235 JR o superior de acuerdo a la norma UNE-EN10025
ESPEJOR DE COLUMNA	4mm
CONICIDAD	12/100
DIAMETRO EN PUNTA	60mm
PLACA BASE	4000x400mm
ESPEJOR DE LA PLACA BASE	10mm
PERNOS DE ANCLAJE	De acero Tipo S235 JR De acuerdo a la Norma UNE-EN 10025
TIPO DE CONSTRUCCION	En una sola pieza de chapa de acero
TIPO DE SUELDA	EN288-2 / EN 288-5 / EN 288-8
RESISTENCIA AL VIENTO	28m/sseg (100Km/h)según Norma EN-40-3-1
PROTECCION	Galvanizado en caliente por una sola inmersión, previo tratamiento de desengrasado, decapado y lavado, alcanzando un recubrimiento mínimo de 65 micras según norma UNE-EN 1461.
TIPO DE ACABADO	Pintura en polvo de poliéster / TOC serie 6000, impregnada por procedimiento electrostático (40x-100Kv), espesor en micrones 3,2 mils. Cronómetro en micrones 60
ADHERENCIA DE PINTURA	Según método cuadrícula ASTM D3359-2002 mínima 95%
TIPO DE PUERTA	Enroscado con llave de acero
TIPO DE BASE	Embutida a posición inferior en sus costados
BRAZO	
TIPO	Doble brazo decarriado
MATERIAL	Acero tipo AISI 312 SPHT-1
ESPEJOR	2mm
DIAMETRO	60mm
TIPO DE CONSTRUCCION	Construido en una sola pieza con unión a carriola de unión a poste
PROTECCION	Galvanizado en caliente por una sola inmersión, previo tratamiento de desengrasado, decapado y lavado, alcanzando un recubrimiento mínimo de 65 micras según norma UNE-EN 1461.
TIPO DE ACABADO	Pintura en polvo de poliéster/TOC serie 6000, impregnada por procedimiento electrostático (40x-100Kv), espesor en micrones 3,2 mils. Cronómetro en micrones 60
ADHERENCIA DE PINTURA	Según método cuadrícula ASTM D3359-2002 mínima 95%
LONGITUD Y ANGULO [10M]	L=1,70m A=5°
LONGITUD Y ANGULO [8M]	L=0,20m A=0°

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES

Colegio del Espacio Público de la Ciudad del Conocimiento YACHAY

ficha técnica de mobiliario urbano



# Diseño arquitectónico

