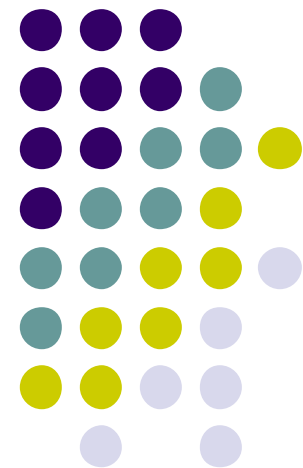


INNOVACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL

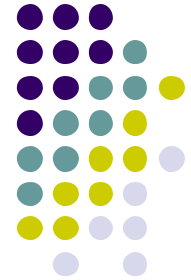
La Innovación como motor del desarrollo sostenible e incluyente con mayor valor agregado.

M. Inés Carazo

PIURA, 29 de noviembre 2012



INNOVACION



“La innovación no es un fin en sí misma sino un instrumento para elevar la competitividad global de la empresa, grande o pequeña, y por tanto la prosperidad y el bienestar de la Nación”

ACUERDO NACIONAL

Innovación: Introducción exitosa de un nuevo o significativamente mejorado producto, proceso, servicio, método de comercialización o método organizativo en las prácticas internas de la empresa, institución, mercado o en la sociedad.

Norma Técnica Peruana NTP 732.001-2009



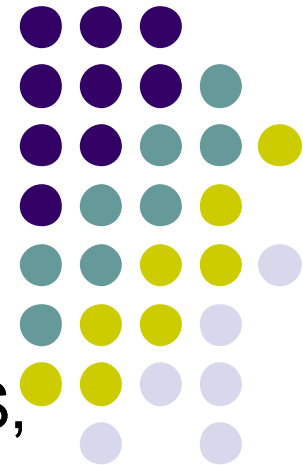
PERÚ

Ministerio
de la Producción

La Innovación Tecnológica

***Competitividad = Crecimiento + Rentabilidad
+ Inclusión***

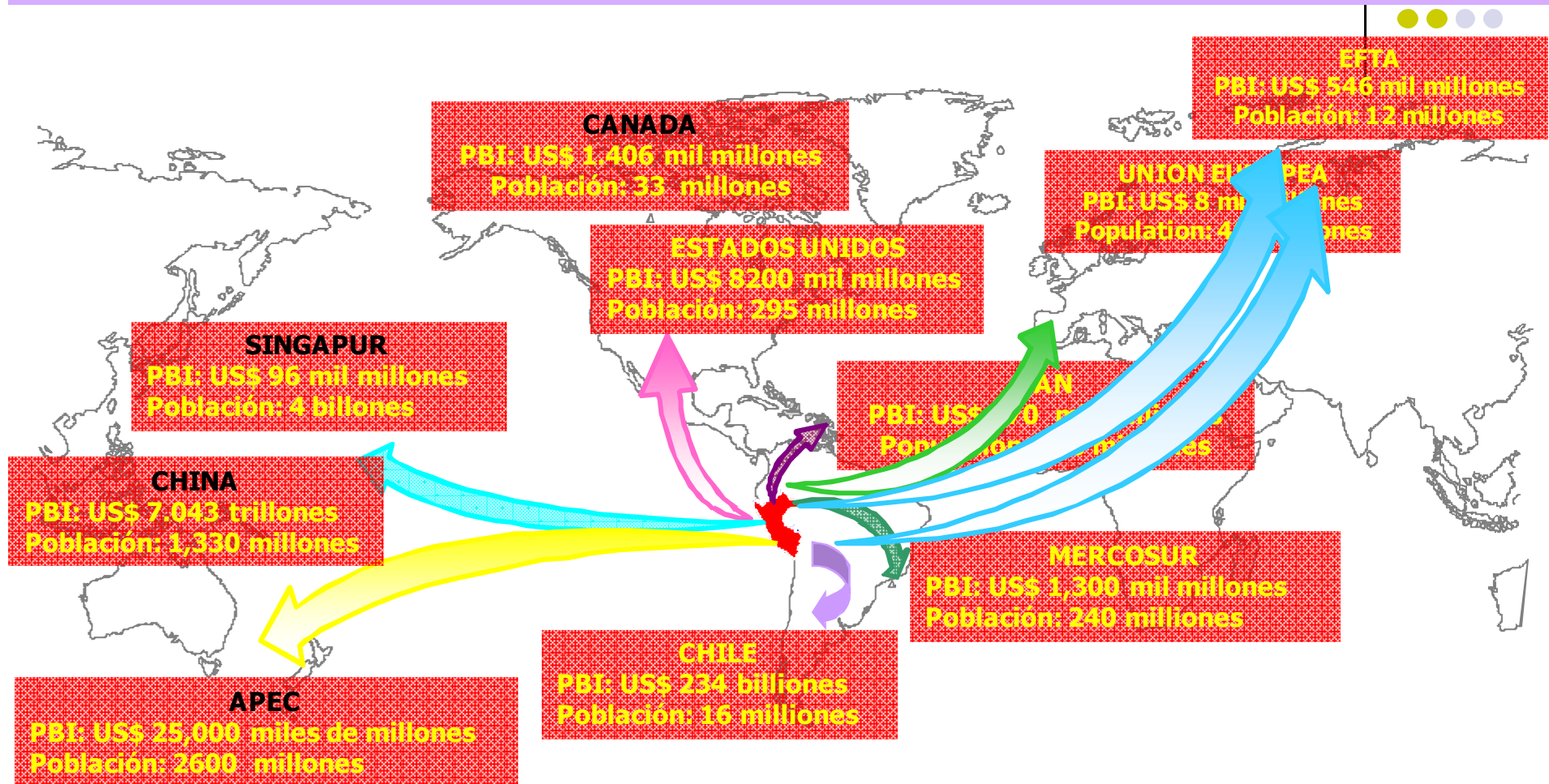
Esto se aplica a todas las cadenas productivas en el ámbito del Ministerio, que son intersectoriales, incorporan insumos, maquinaria y equipos de transformación, logística y trazabilidad, uso de TICS, marketing, envases y embalajes.



En Produce hay dos tipos de instituciones orientadas a este objetivo:

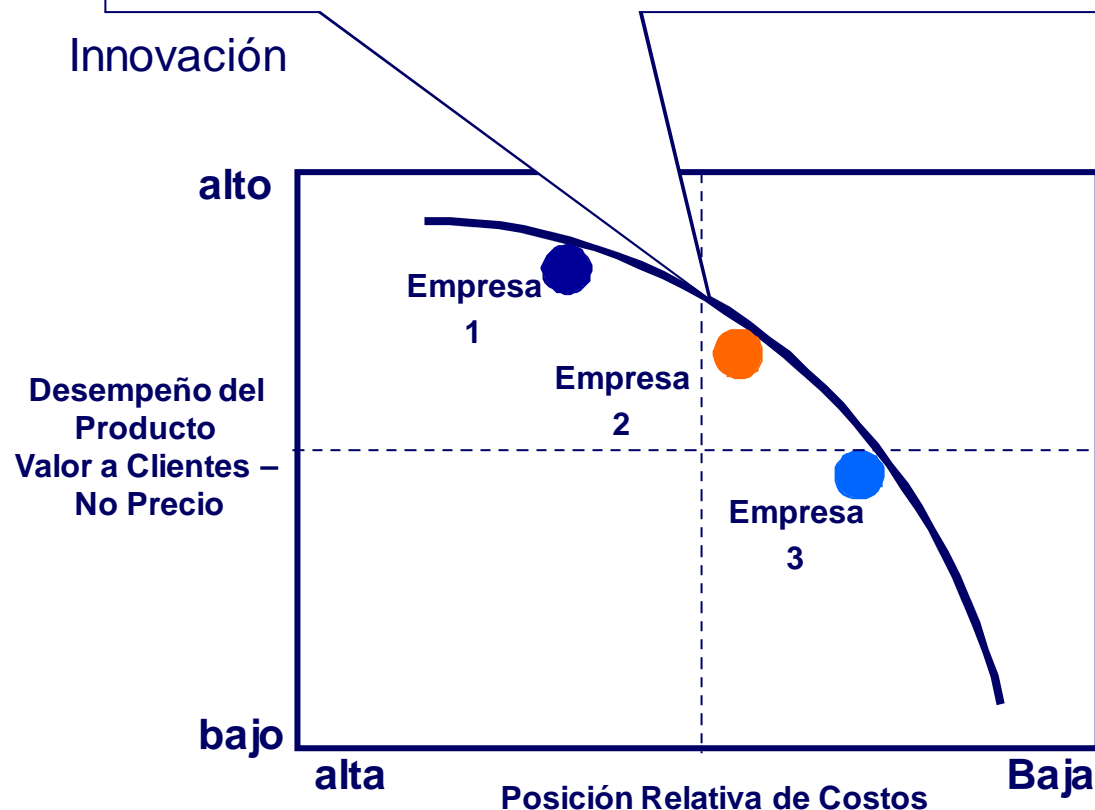
ITP y los CITES

TLC y Acceso a diferentes mercados ... oportunidad y exigencia





Hipercompetencia

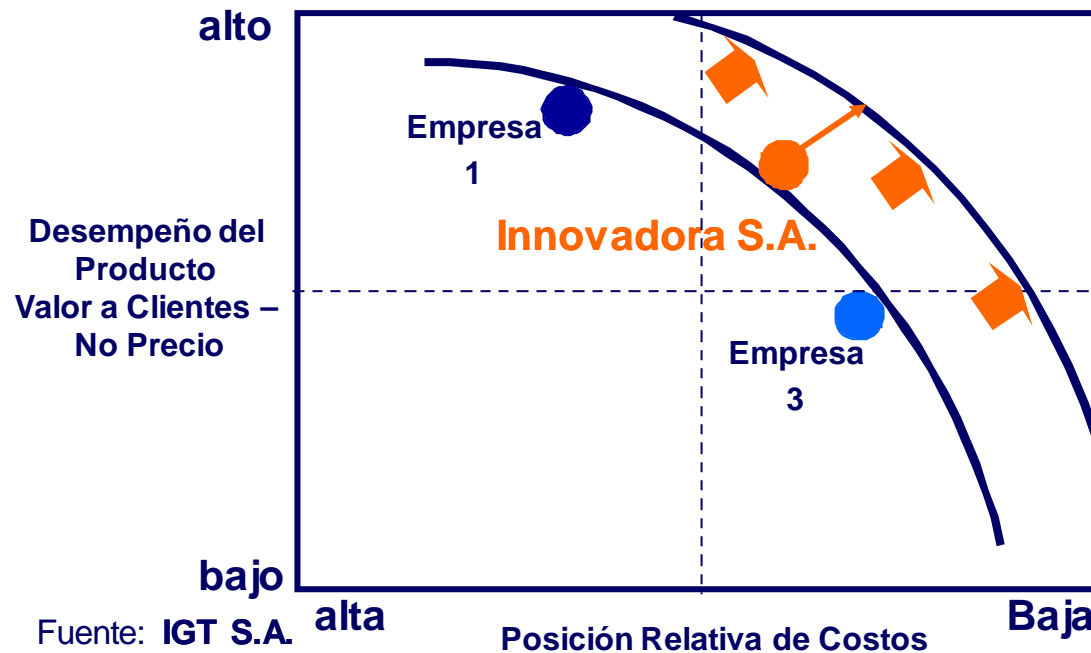


Fuente: IGT S.A.

- Cuando los principales “jugadores del mercado” han alcanzado la **Frontera de Eficiencia Operacional**, se produce la **Hipercompetencia**.
- La misma propuesta de valor; con la misma tecnología; el mismo modelo de negocio crea un escenario de comoditización, en el cual **la competencia tiende a una guerra de precios**.
- En hipercompetencia, **el mercado es cruel** ...pero con los accionistas!y **benévolo** con los consumidores!
- **OCEANO ROJO**

Entonces!....alguno de los jugadores innova...y **Crea Valor Nuevo** para el mercado... redefine así las reglas del juego!

Innovación



- La innovación **crea una nueva Frontera de Eficiencia Operacional ...**
- **La empresa innovadora salta la antigua frontera y empieza a correr sola;** con los consumidores comprando a precios mayores, acordes al valor que reciben;
- **Innovadora S.A. crea así un monopolio temporal!**
- **OCEANO AZUL**

Innovación = Crear una nueva propuesta de valor



¿ Y COMO ESTÁ PERU en COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN ?

Competitividad 2012-2013 Latinoamérica



País / Economía	Rango /144	Puntaje (1-7)	
Chile	33	4.65	
Panamá	40	4.49	
Brasil	48	4.40	
México	53	4.36	
Costa Rica	57	4.34	
Perú	61	4.28	BIEN???
Colombia	69	4.18	
Uruguay	74	4.13	
Guatemala	83	4.01	
Ecuador	86	3.94	

Fuente: Global Competitiveness Report 2012–2013; World Economic Forum

1

Factor driven

Transition 1-2

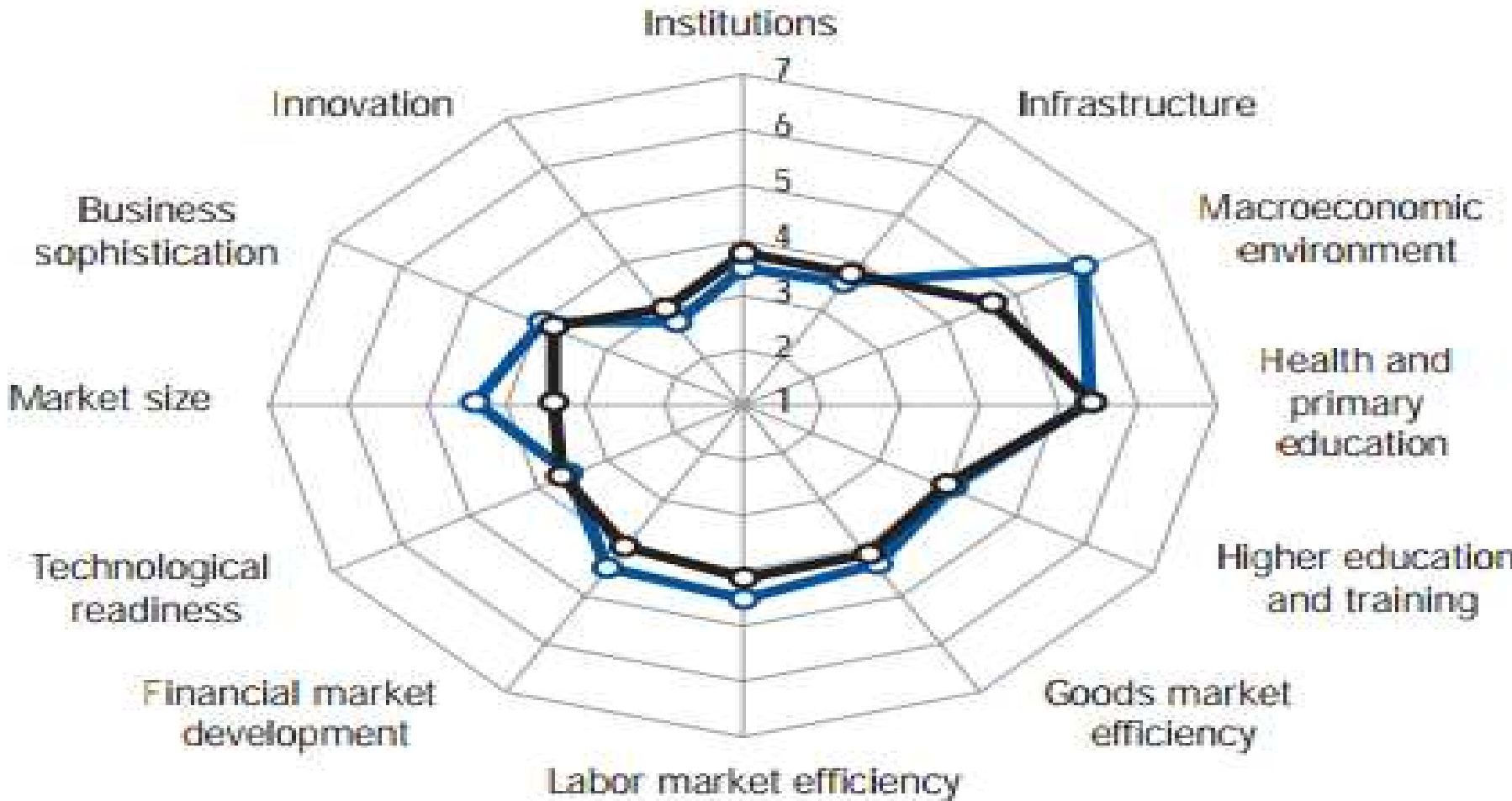
2

Efficiency driven

Transition 2-3

3

Innovation driven



—○— Peru
 —○— Efficiency-driven economies

Pilares de Innovación 2012-2013 Perú



Pilares de Innovación	Rango	Valor
12.01 Capacidad para la innovación	103	2.8
12.02 Calidad de las instituciones de investigación científica	116	2.8
12.03 Inversión de las compañías en I&D	118	2.6
12.04 Colaboración entre la Universidad y la industria en I&D	110	3.1
12.05 Adquisición del estado de productos en tecnología avanzada	99	3.2
12.06 Disponibilidad de Científicos e Ingenieros	120	3.4
12.07 Aplicación de patentes	88	0.2

Global Competitiveness Index 2012-2013:
Innovación y Sofisticación
Latinoamérica

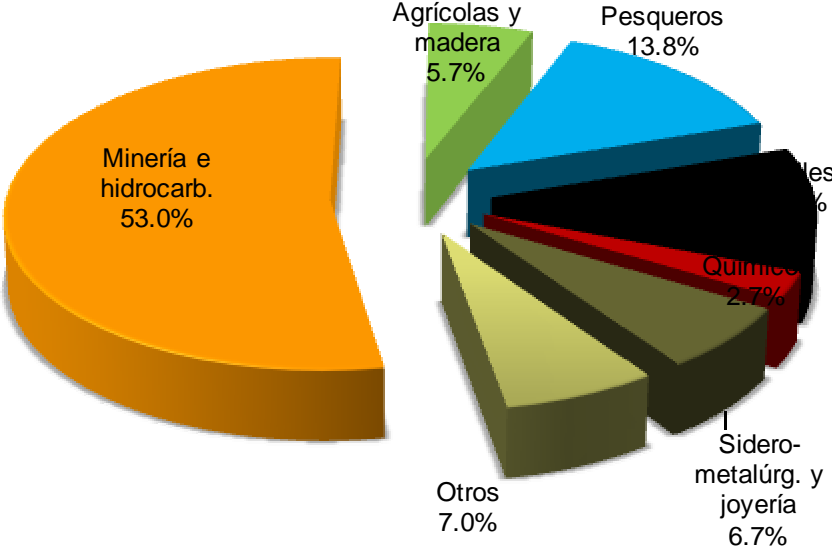


	Innovación y sofisticación		11. Sofisticación empresarial		12. Innovación	
	Rango	Puntaje (1-7)	Rango	Puntaje (1-7)	Rango	Puntaje (1-7)
Costa Rica	35	4.04	34	4.46	38	3.61
Brasil	39	3.97	33	4.51	49	3.42
Chile	45	3.87	48	4.24	44	3.5
Panamá	48	3.83	50	4.21	45	3.46
México	49	3.79	44	4.26	56	3.33
Colombia	66	3.58	63	3.98	70	3.17
Guatemala	70	3.56	57	4.15	90	2.98
Uruguay	78	3.46	88	3.73	69	3.18
Ecuador	93	3.32	94	3.67	96	2.96
Perú	94	3.31	68	3.94	117	2.69

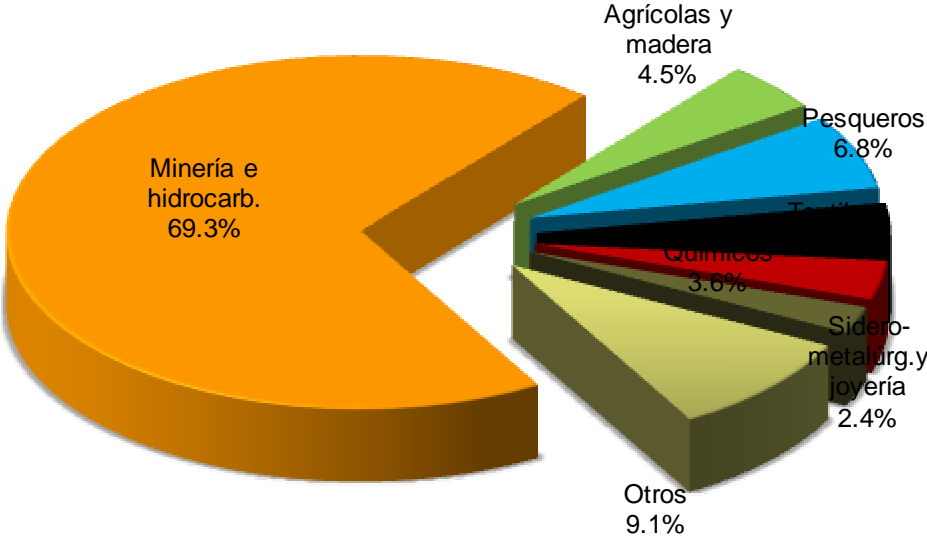
Desafío 1: Diversificar la matriz exportadora



Estructura de las Exportaciones en el Perú, 1990 (USD 3,280 MM)

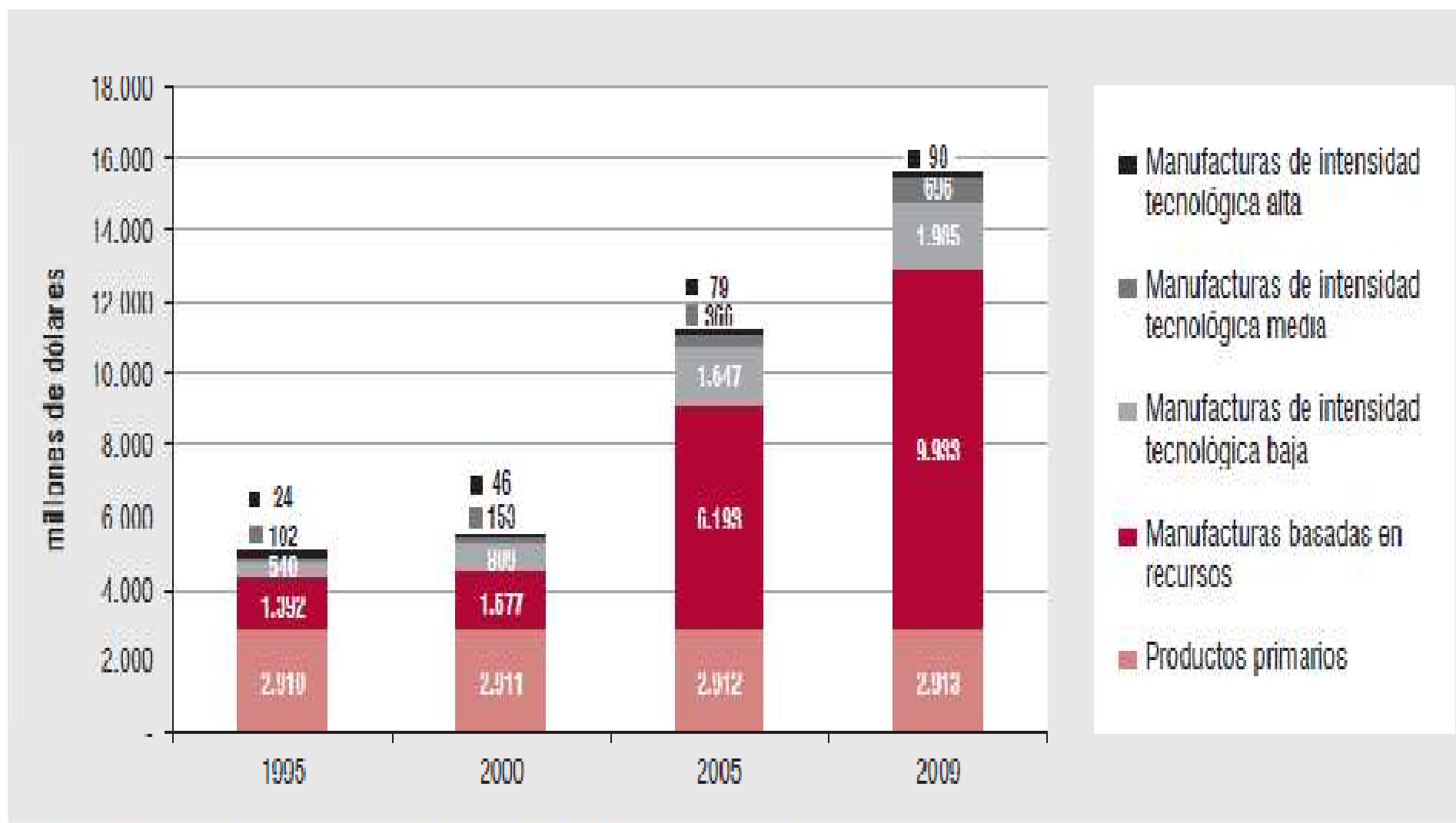


Estructura de las Exportaciones en el Perú, 2011 (46,270 MM)



Fuente: BCRP, SUNAT y empresas.

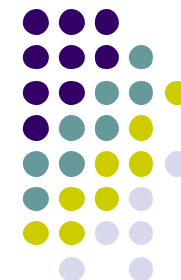
Gráfico 5. Evolución de las exportaciones de bienes, en base a su intensidad tecnológica (según clasificación de productos de Lall) (en millones de dólares), Perú, 1995-2009



Fuente. Elaboración propia en base a datos de UNSD Comtrade (2010).

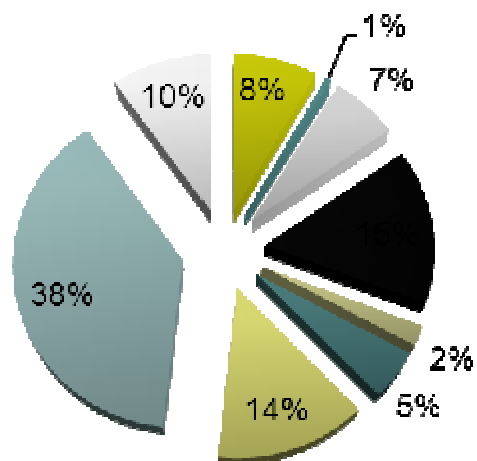
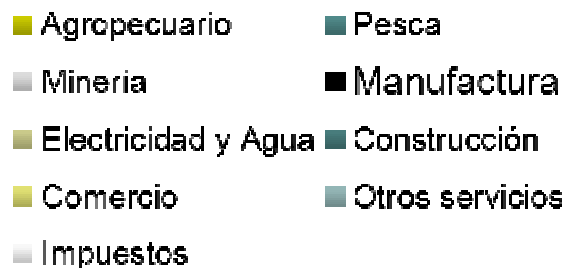
Fuente: UNCTAD. Examen de las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación del Perú, 2011.

Desafío 2: Transformar la estructura productiva y cumplir estándares de calidad



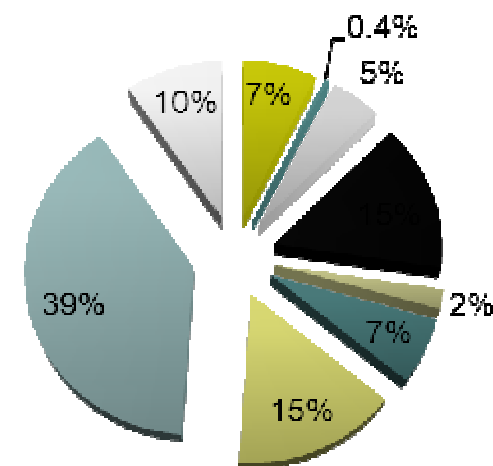
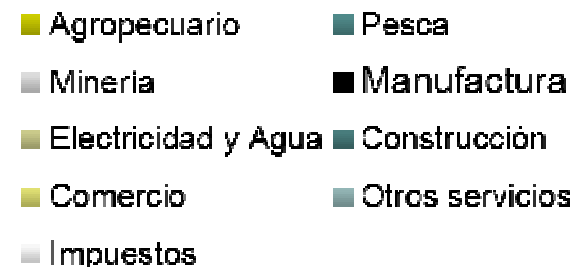
PBI por sector productivo

2005

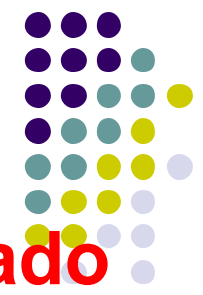


% de soles constantes de 1994

2011

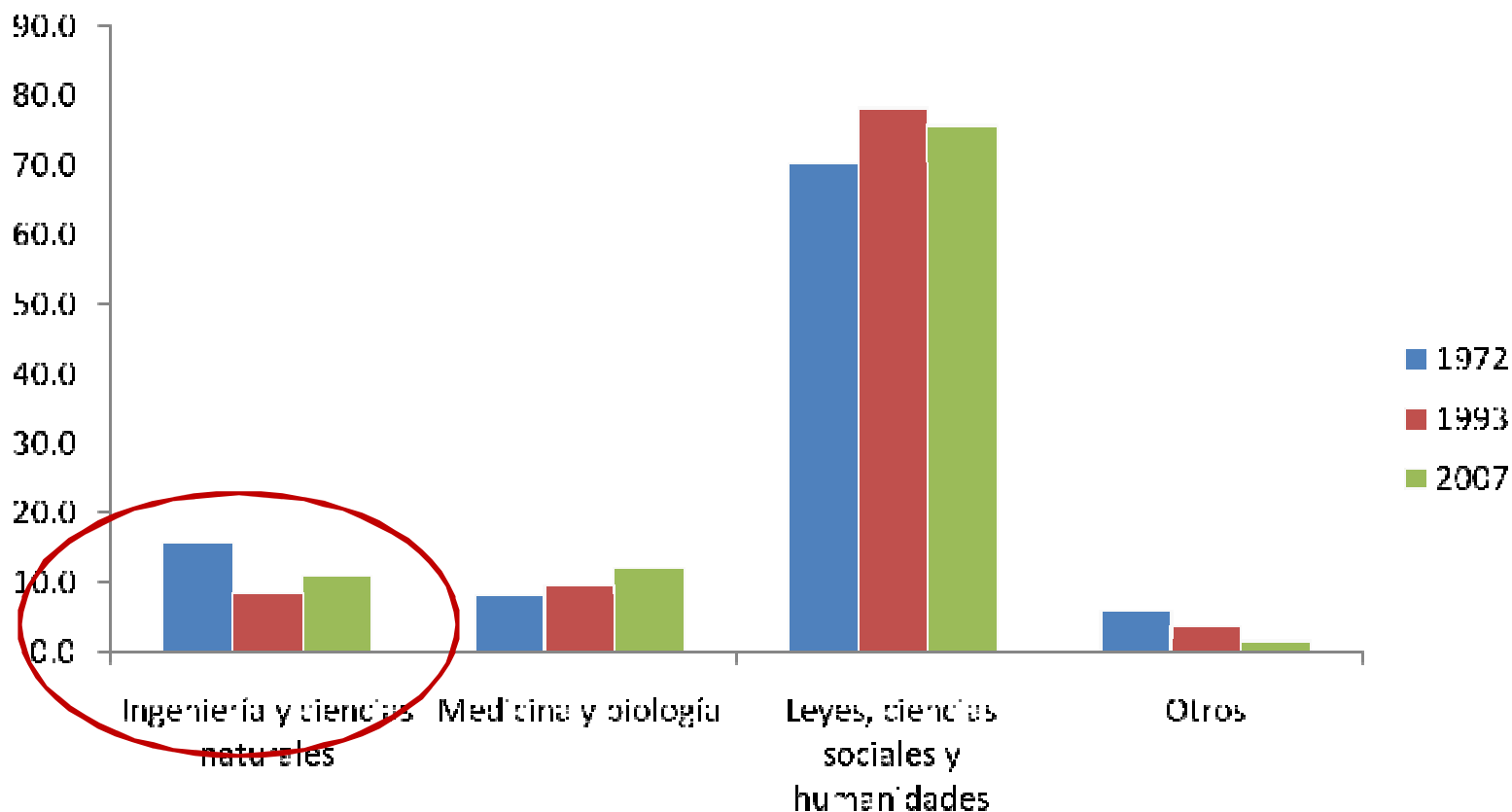


% de soles constantes de 1994



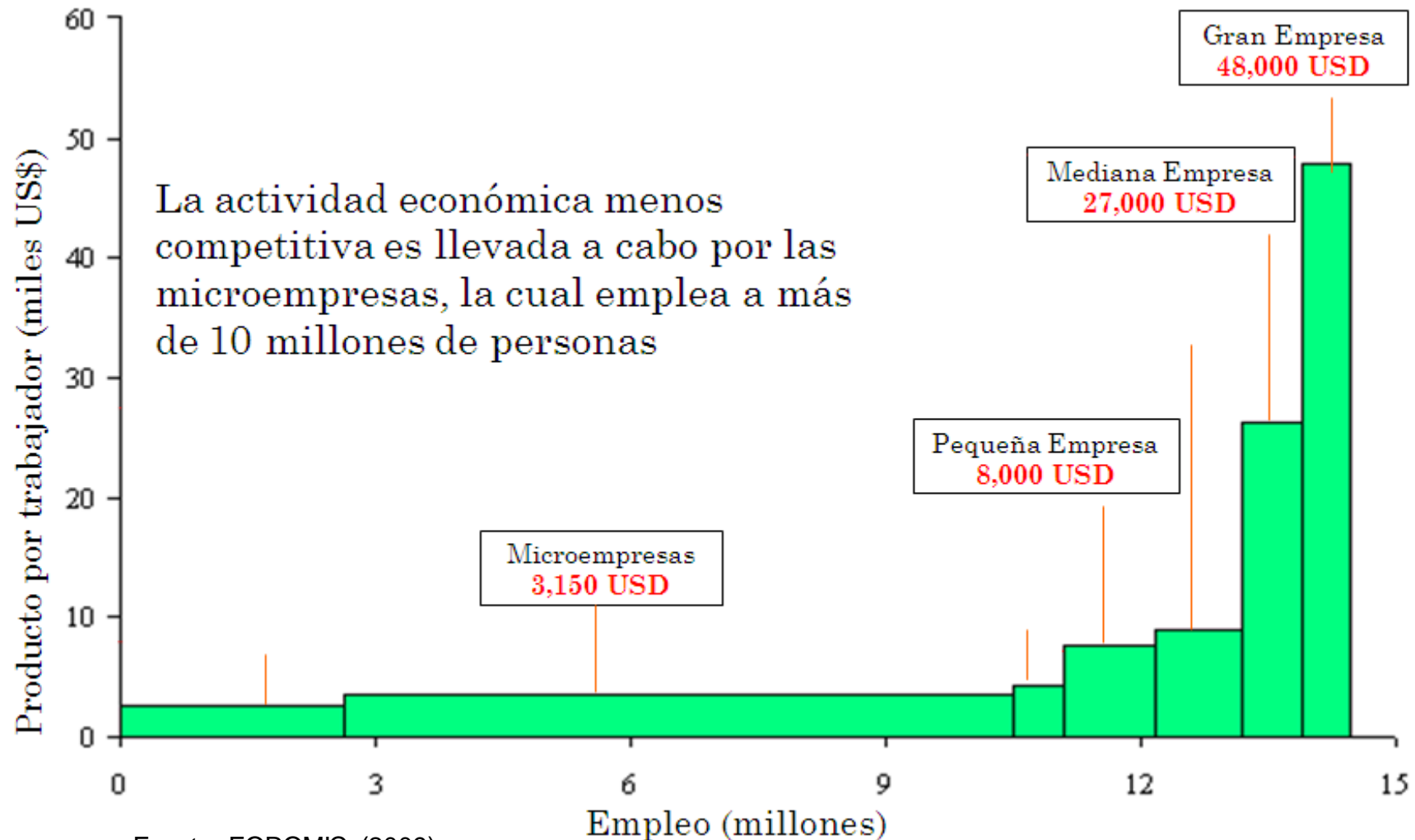
Desafío 3: Desarrollar mayores competencias de los recursos humanos para dar valor agregado

% del total de profesionales universitarios por ramas



Fuente: INEI Censos de 1972, 1993, 2007 (via CEPLAN 2009)

Desafío 4 : Incrementar la productividad de las empresas y superar las brechas con las empresas de menor escala

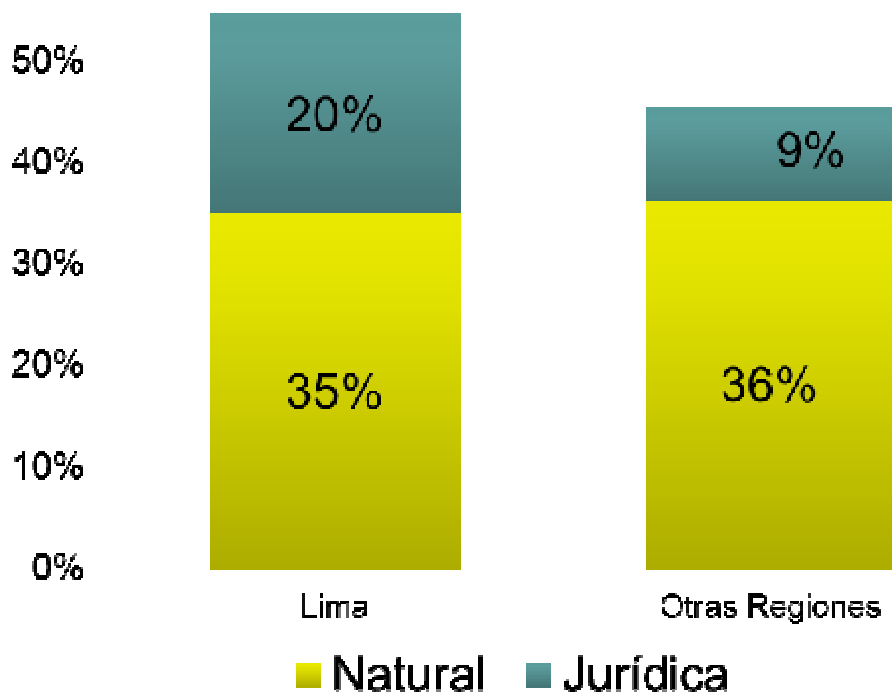


Fuente: FOROMIC (2009).

Desafío 5: Descentralizar el aparato productivo a regiones con mayores recursos naturales



% del total de empresas manufactureras



Total Empresas Manufactureras:
136,129 55% en Lima

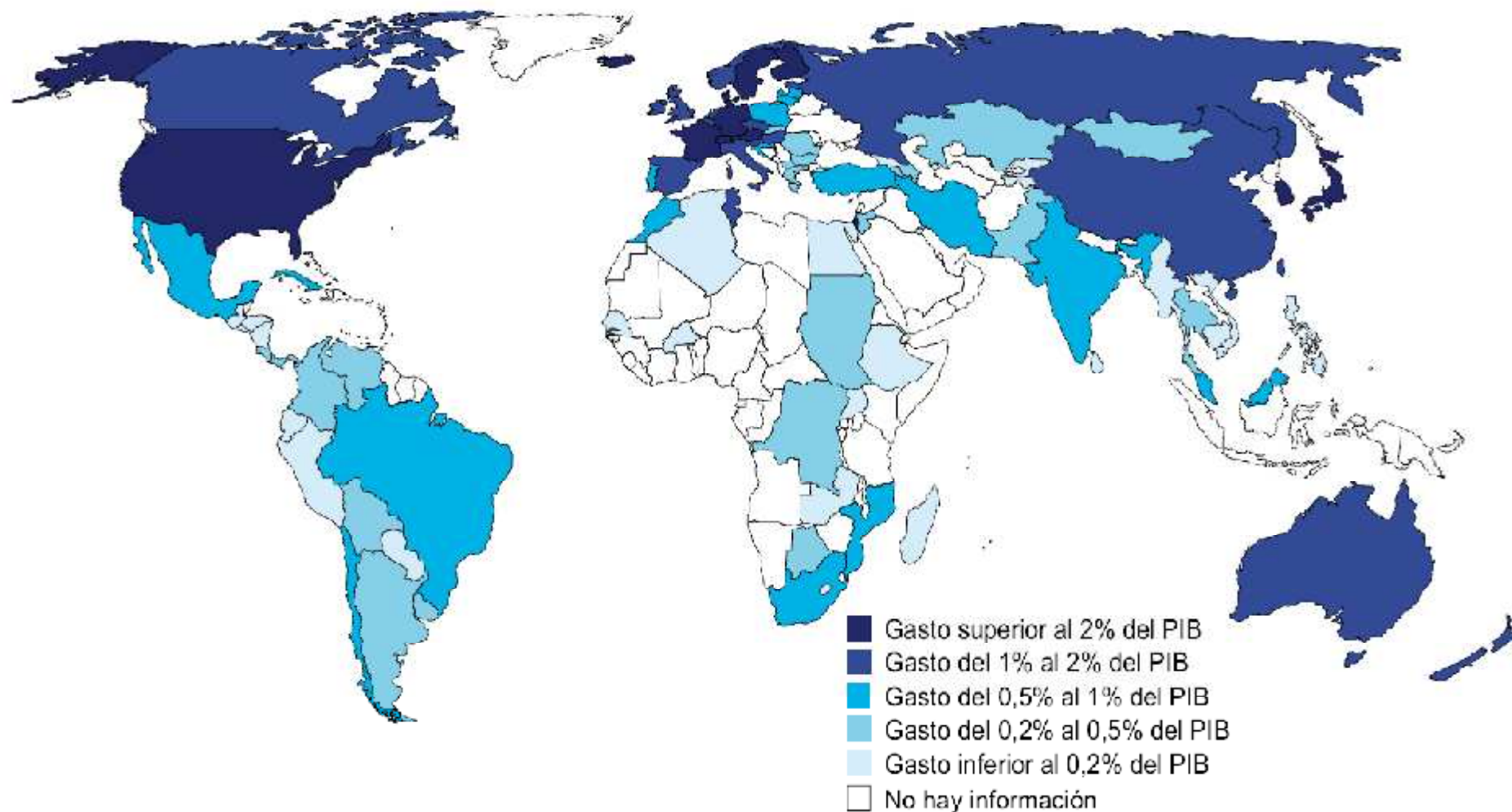
Fuente: SUNAT – Registro RUC 2011

Lima



MAPA DEL GASTO EN INVESTIGACION Y DESARROLLO

(2006 o último año disponible)

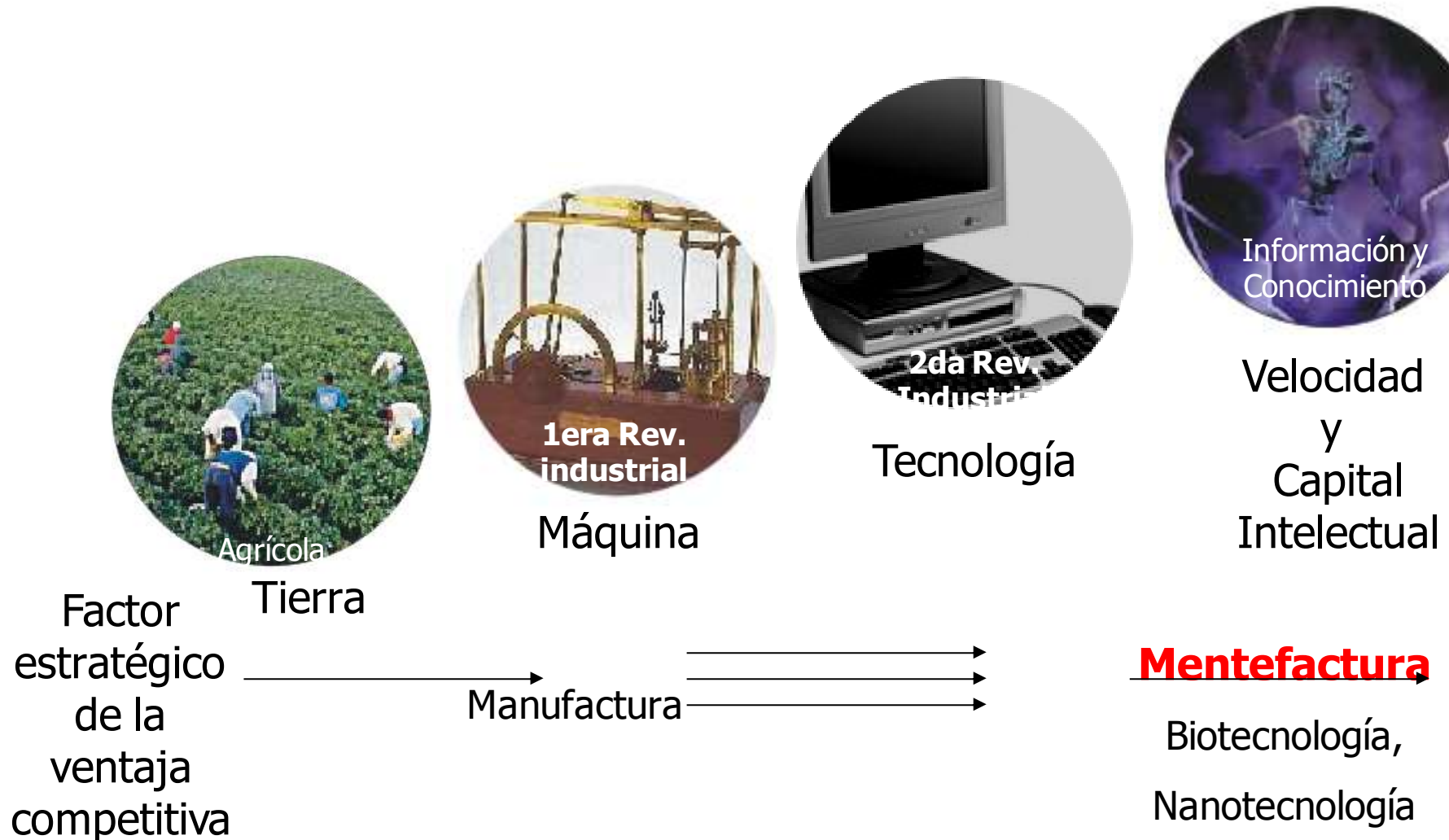


Fuente; CEPAL.

Desafío 6 : Invertir en innovación y en I+D.

Meta del gobierno: 0,7% del PBI - Promedio Regional 0.6%

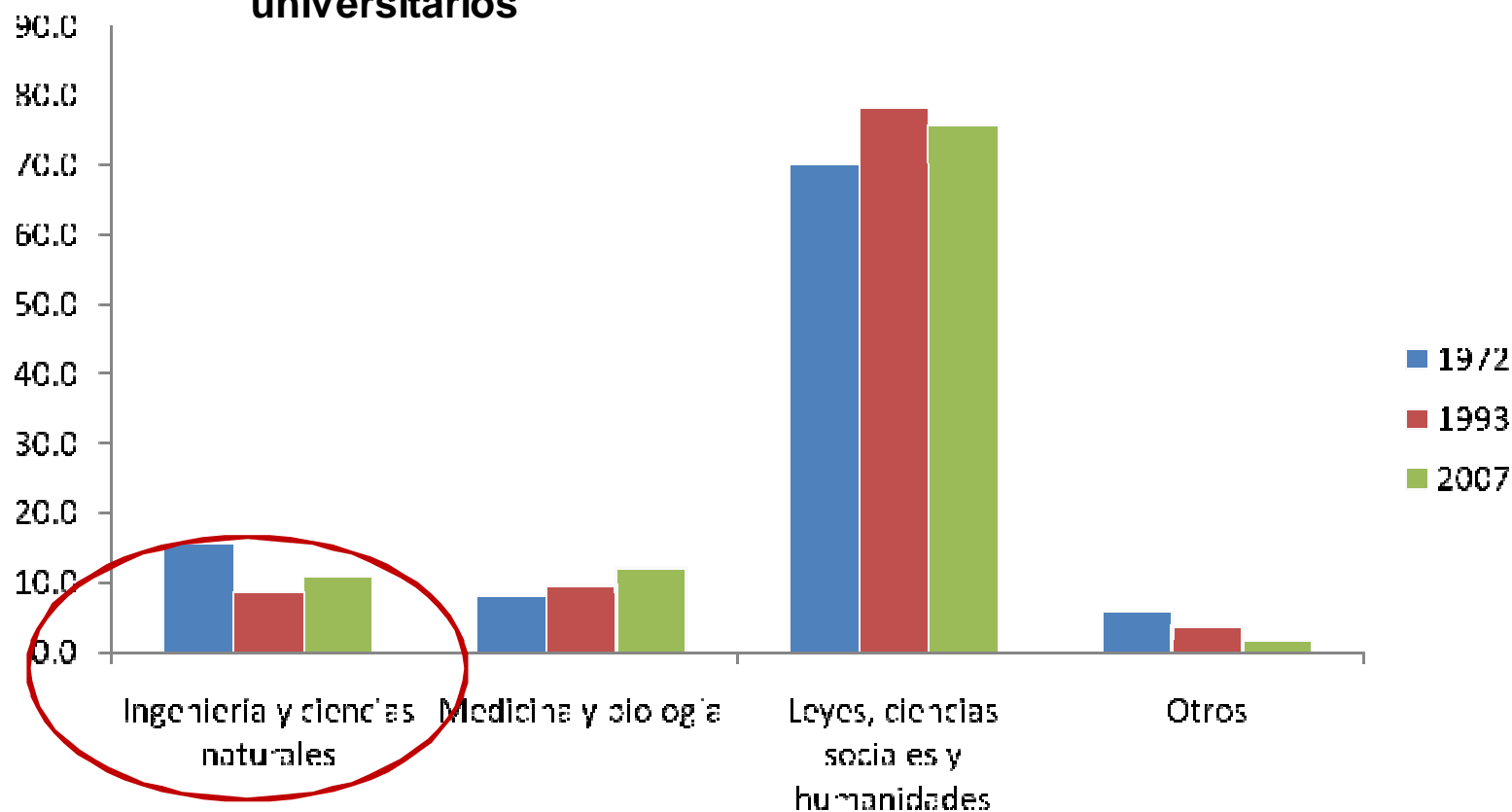
Desafío 7 : Heterogeneidad Tecnológica e inclusión



Desafío 8: Desarrollar mayores competencias de los recursos humanos para dar valor agregado, calidad e incocuidad a los ByS peruanos



Porcentaje del total de profesionales universitarios

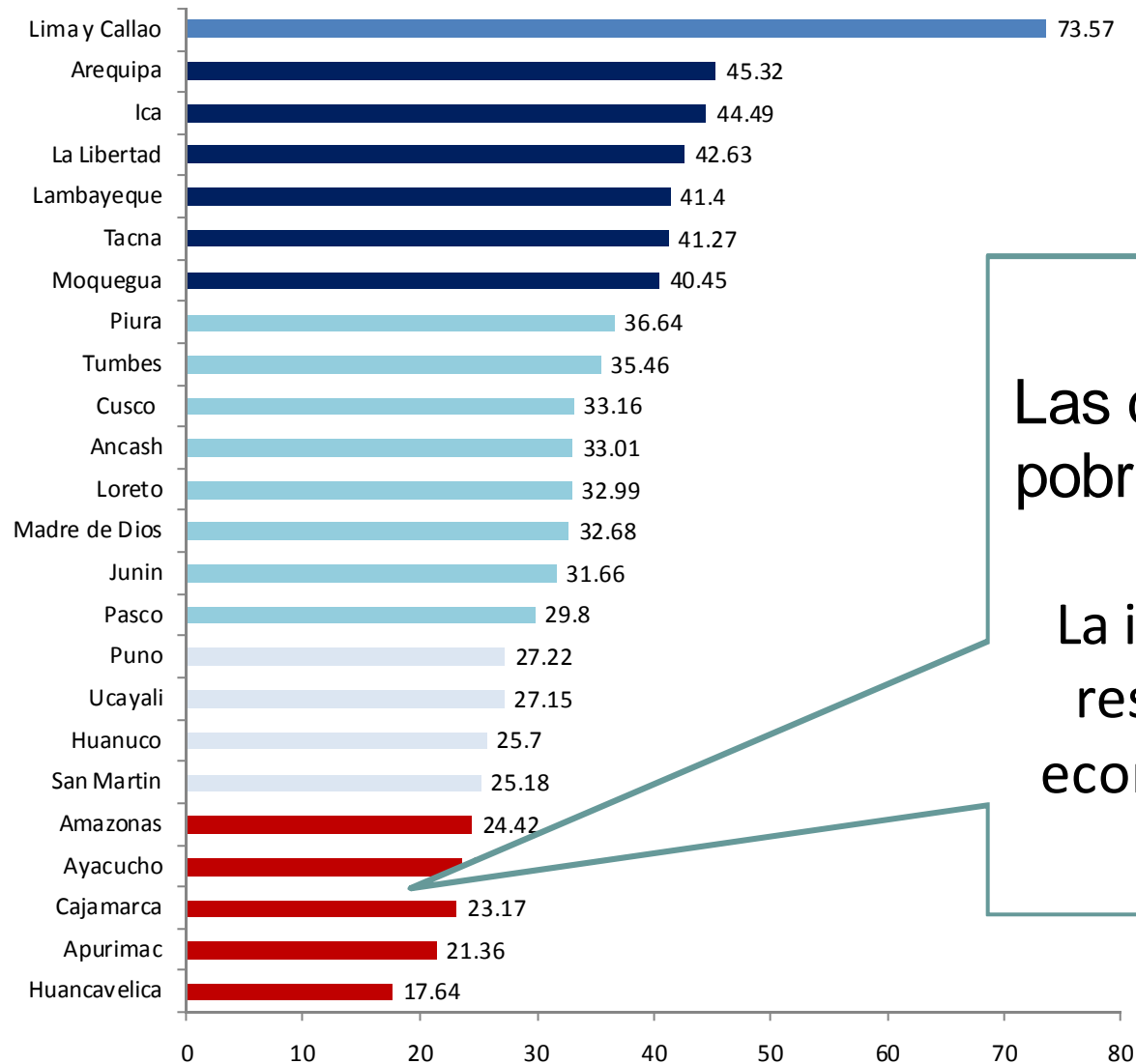


Fuente: INEI Censos de 1972, 1993, 2007 (via CEPLAN 2009)

Desafío 9 : Reducir las brechas en competitividad entre regiones



Índice de Competitividad Regional 2010



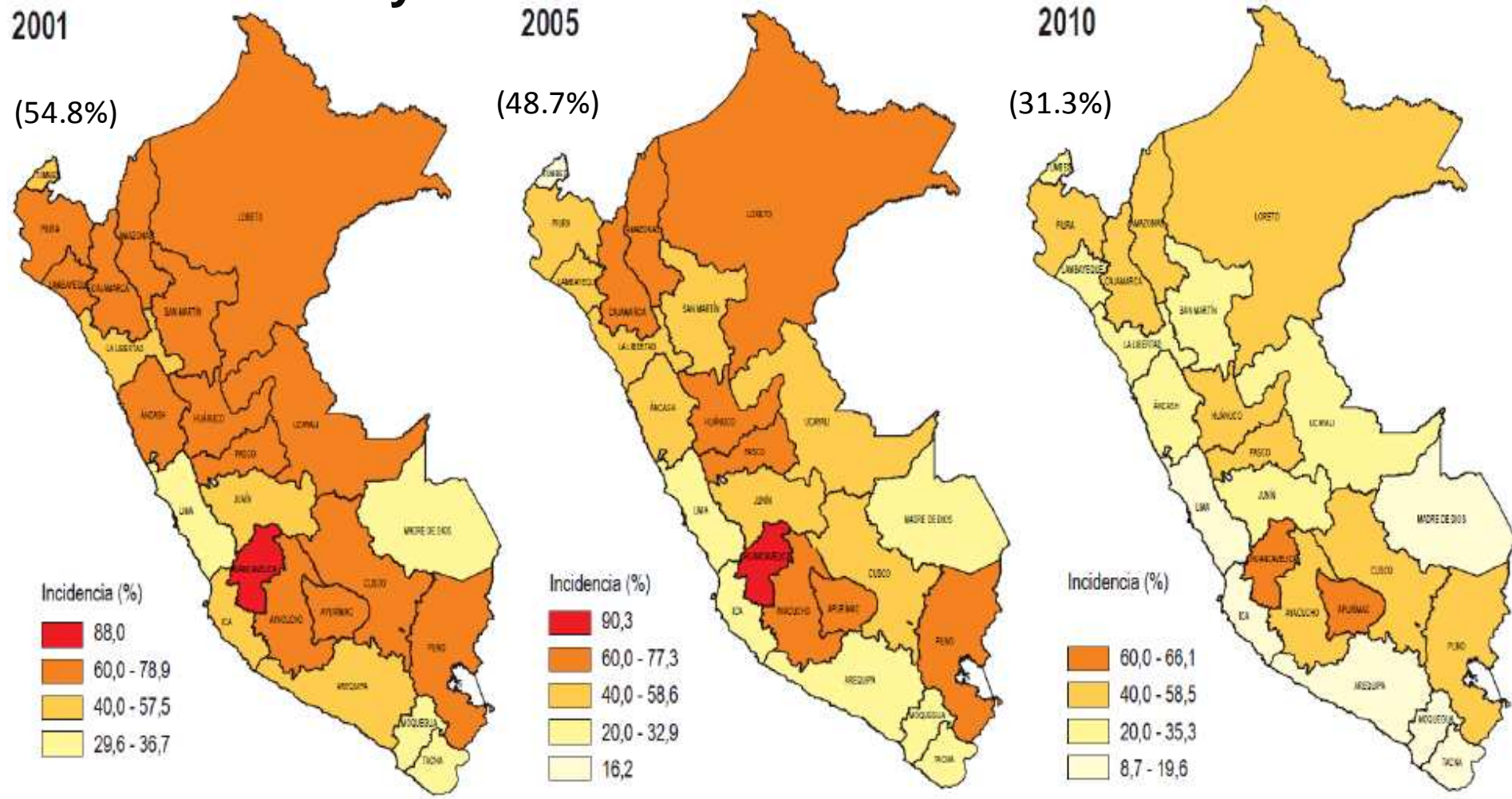
Las dos regiones más pobres son las menos competitivas
La innovación podría resolver problemas económicos y sociales

Fuente: Centrum Católica



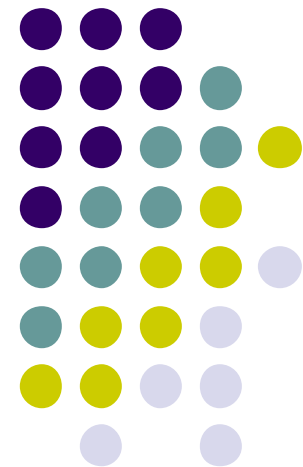
Desafío 10... y aunque la pobreza se ha reducido en el tiempo en PERU ... aún hay mucho por hacer.

INNOVACION ayuda a la inclusión



Fuente: INEI.

Pólíticas e Innovación en el Perú



Buenas prácticas peruanas

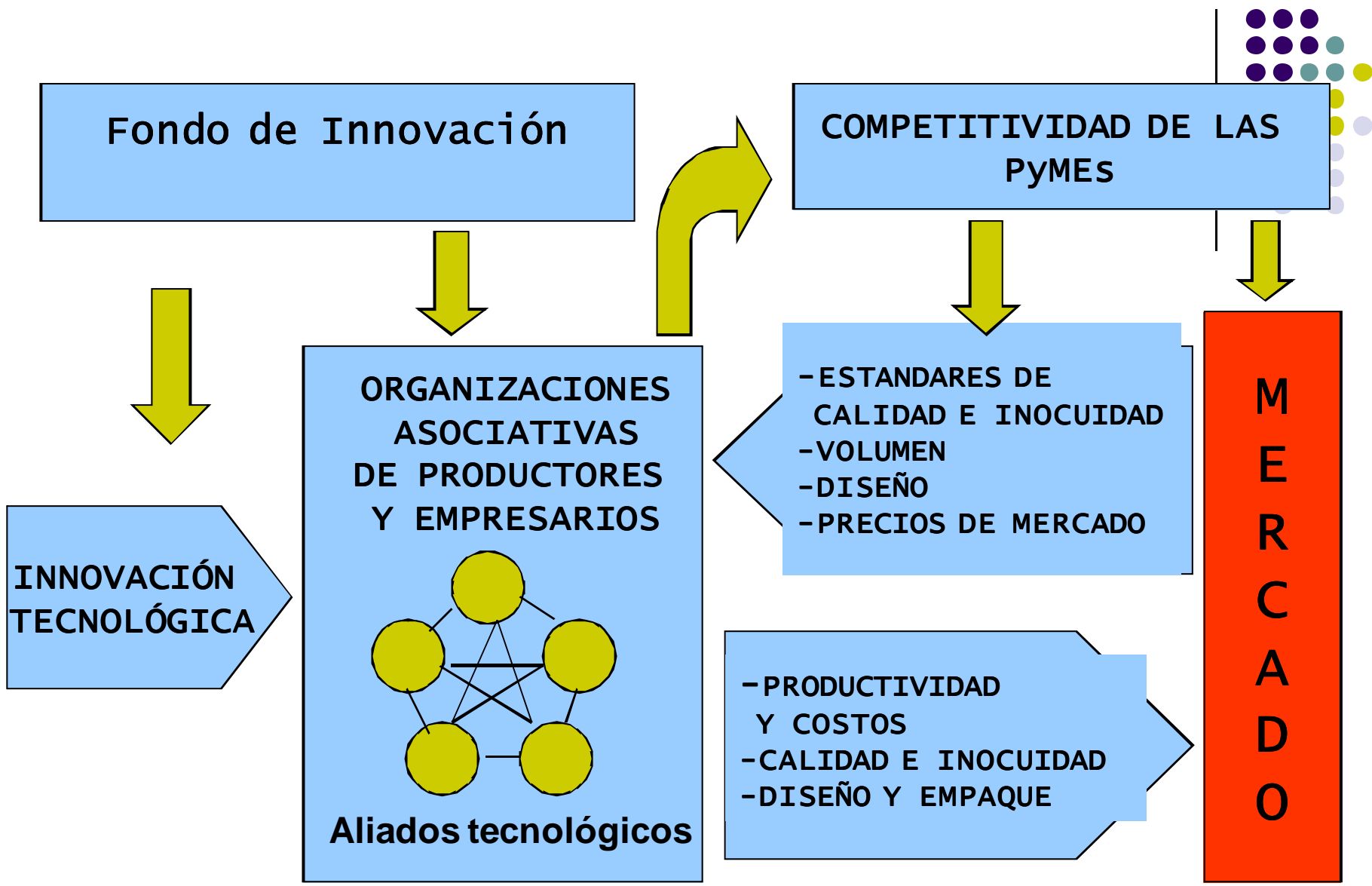


Fondos Concursables para la Innovación.

**Gran experiencia previa en algunos
países de la región**

**INNOVACION ABIERTA
ALIANZAS TECNOLOGICAS**

OPORTUNIDAD PARA PIURA





El Programa de Ciencia y Tecnología. Contrato de Préstamo BID

- Para fines de comunicación adopta el nombre :
Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología, FINCYT.

Financiamiento primera fase : 36 millones de dólares

- 5 años 90% de recursos comprometidos ???
- Consejo Directivo del Programa con representantes de la comunidad científica/universitaria, el gobierno y el sector privado.

Fincyt II : 100 millones de dólares

FIDECOM Fondo para la innovación y la competitividad



- Fondo concursable de US\$ 62 millones. Desde 2010
- Co-financia hasta un 75% del costo total de 2 tipos de proyectos:



Innovación productiva

- Innovación en procesos, productos y servicios prácticos
- **CONVOCATORIA HASTA EL 20 DE DICIEMBRE**

Transferencia de conocimientos

- Incorporación de conocimientos tecnológicos en procesos, productos, servicios en la microempresa.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

www.innovateperu.pe

Basado en la demanda.



Buenas prácticas peruanas
para promover la innovación:

Centros de Innovación Tecnológica- CITEs

Son un instrumento de soporte tecnológico que apoya al desarrollo industrial y la generación de valor agregado.

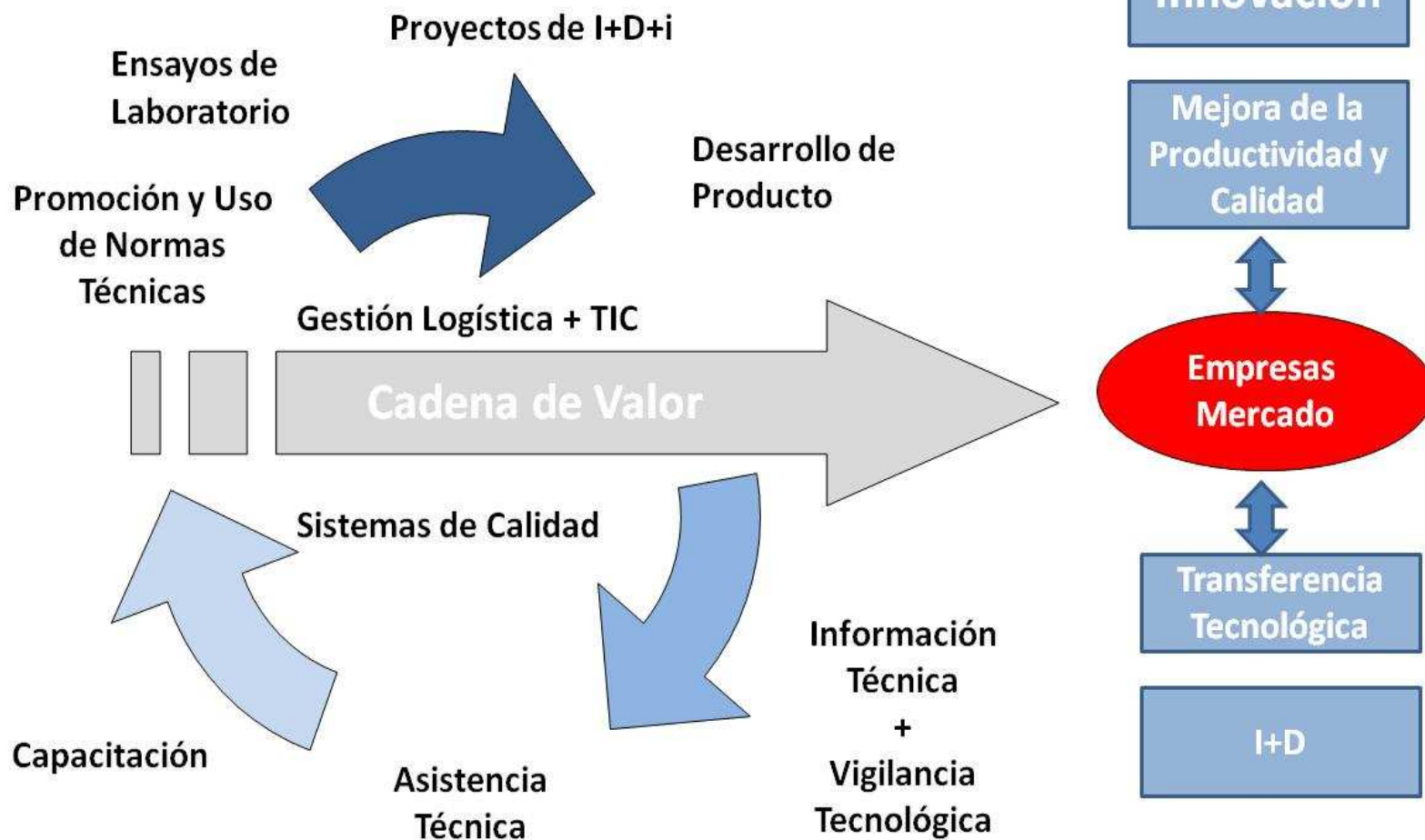
Promueven Innovación Tecnológica en las empresas, mejora de la calidad y la productividad en las cadenas productivas y regiones donde operan.

Son el puente entre el conocimiento y la producción.

Son el socio estratégico de las empresas.

Rol y Servicios de los CITEs

enfoque de demanda



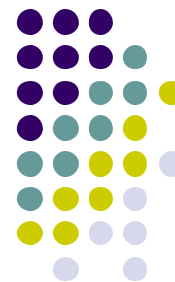
Calidad y Normalización frente a los TLC



Los CITEs participan de los **Comités de Normas Técnicas Peruanas** por cadenas productivas (Normas voluntarias y reglamentos obligatorios):

- Madera, Muebles, Madera en construcción (CITEmadera)
- Cuero y Calzado (CITEccal). Laboratorio con ensayos acreditados **ISO 17025**
- Pisco, Vino, Vinagres (CITEvid). En proceso en Indecopi. Laboratorio con ensayos acreditados **ISO 17025**
- Fibra de Alpaca (CITEtextil de camélidos IPAC)- Arequipa
- **Mango, Algarrobina (CITEagroindustrial - Piura)**
- Aceitunas y Aceite de oliva (CITEagroindustrial Tacna)
- Productos naturales Subcomité Camu camu (CITE frutas tropicales y Plantas medicinales de Loreto) fruto y pulpa de Camu-camu. Sacha inchi.
- Pallets y logística (CITELogístico GS1 Perú).Certificación de trazabilidad internacional (102 países)
- COMITÉ de I+D+I (OTCITEs).





Producción agrícola para exportación: Banano y Mango - Piura

Desarrollo de
equipamiento para
deshidratación



Desarrollo de
banano y mango
deshidratado



Desarrollo de
mango en almíbar
y manteca



CITEagroindustrial Piura



Deshidratación de frutas y hortalizas



Las 5S

- **SEIRI** :
Clasificamos
- **SEITON** :
Ordenamos
- **SEISOU** : **Limpiamos**
- **SEIKETSU** :
Mantenemos
- **SHITSUKE** :
Disciplinamos



Kaizen

- Es mejoramiento continuo, significa cambiar el método actual llevándolo a un mejor desempeño para alcanzar los objetivos; también se considera como la acumulación de pequeños cambios para un mejor desempeño y calidad.

*La clave para que opere y se implante en las 5S y Kaizen, es la participación desde el dueño o gerente de las empresas a todo el personal. **En Piura en el 2013***

Algunos resultados del programa de 5S-Kaizen

A la fecha 72 empresas han seguido el programa de 5S-Kaizen.

A través del CITEccal, CITEmadera, CITElogística y CITEvid.

Empresa calzado: Mejora en el procedimiento de conformado:

- Antes se conformaban 450 pares x turno. Ahora se conforman 1,000 pares x turno. Aumento del 122.22%

Empresa alimentos:

- Mejora en almacén de productos terminados, recuperó 30m², significaron un ahorro de US\$18000 en dos meses.

Empresa de artículos de cuero:

- Layout prendas generó ahorro estimado US\$ 4,000 al



Manejo de Herramientas / Insumos

Antes



Después



Se crearon armarios para herramientas con siluetas de cada una marcada para ejercer un control sobre éstas. Las reposiciones por extravío de herramientas se han reducido sustancialmente y se tiene un mejor control y custodia sobre éstas



Almacén de Materias Primas

Antes



Después



Mejora en el sistema de envasado y etiquetado



MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD

Antes



Después



Reducción de tiempos al mejorar el traslado de piezas en proceso en un **50%** a través del modelo de recolección de piezas en cajas

Elevar tasa de reciclaje de pintura polvo



Se implementaron nuevas cabinas de pintado, con sistemas de extracción alternativos, los cuales permiten recuperar un **20%** más del total de pintura que no queda impregnada en los muebles o capturada dentro de las tuberías de las cabinas.



PERÚ

Ministerio
de la Producción



Gobierno del Perú

PROGRESO PARA TODOS

Instituto Tecnológico Pesquero - ITP

• *El ITP es un ORGANISMO TECNICO ESPECIALIZADO (OTE), adscrito al Ministerio de la Producción.*

• Fue creado por LEY en mayo de 1981.

• Su creación se enmarca dentro de lo establecido en la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE) que permite crear Organismos Públicos Especializados a iniciativa del Poder Ejecutivo.

• Su reorganización, fusión, cambio de funciones o adscripción se acuerdan por Decreto Supremo con el Voto aprobatorio del Consejo de Ministros.





PERÚ

Ministerio
de la Producción



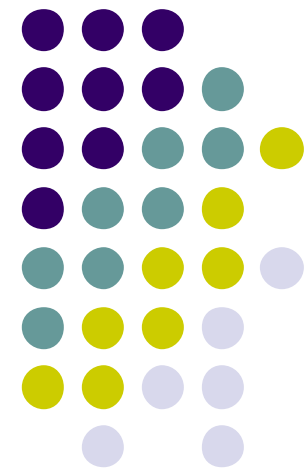
Gobierno del Perú

PROGRESO PARA TODOS

El ITP es un Organismo Técnico Especializado (OTE)

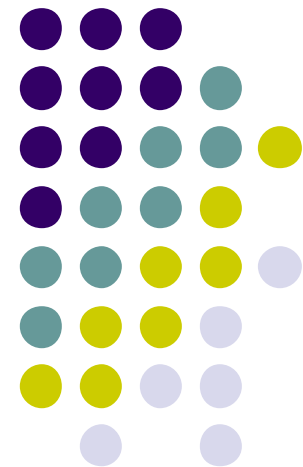
Los OTE se crean para: Planificar y supervisar o ejecutar y controlar políticas de Estado de largo plazo de carácter multisectorial o intergubernamental que requieren un alto grado de independencia funcional .

Este es el caso del desarrollo competitivo e innovador de cadenas productivas hidrobiológicas (ITP), pero también en el sector manufacturero y la industria alimentaria. (CITEs)



OBJETIVOS INSTITUCIONALES del ITP

- ✓ Investigar, desarrollar, adaptar y transferir tecnologías **Y EQUIPAMIENTO** de **procesamiento pesquero**.
- ✓ Propiciar la diversificación de la producción **pesquera** y la generación de mayor valor
- ✓ Ejecutar programas de asistencia técnica y capacitación al sector productivo nacional
- ✓ Contribuir con el desafío de superar la desnutrición, con los Programas Nacionales de Alimentación y el establecimiento de nuevos mercados internos y externos.



SER UN PUENTE ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA PRODUCCIÓN

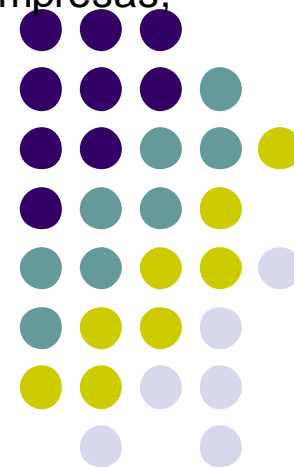


PERÚ

Ministerio
de la Producción

Objetivos Comunes CITEs - ITP

- Los CITEs son **instituciones de extensionismo tecnológico** que por Ley 272617 también están adscritos al ministerio de la Producción.
- Como el ITPesquero **transfieren tecnología, promueven la innovación** a través de similares servicios tecnológicos, para promover la **COMPETITIVIDAD** en las empresas, especialmente MYPE y dar mayor valor agregado a productos y servicios.
- Los CITES y el ITP apoyan el **desarrollo industrial y la generación de valor agregado** en las cadenas y regiones en que actúan.
- Los CITES y el ITPesquero contribuyen con la **modernización tecnológica y mejora de la calidad, y la productividad** en las cadenas productivas y regiones donde operan para cumplir exigencias de un mercado globalizado.
- Ambos tipos de instituciones contribuyen a la **inclusión, dando oportunidad de acceso al conocimiento y tecnología** a empresas y productores (as) de las regiones y cadenas productivas en que operan.



Servicios de los CITEs, similares a los que brinda el actual ITP



• **Capacitación:** Programas dirigidos a **mejorar la capacidad y competencias** de los técnicos, profesionales y empresarios de las cadenas productivas que atienden.



• **Asistencia Técnica:** Se da en planta orientado a **incrementar la producción, productividad y calidad** en las empresas, planes de mejora y buenas prácticas en los sistemas de producción y gestión.



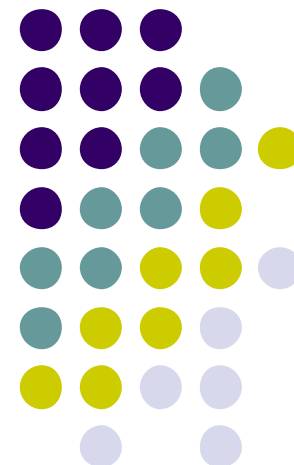
• **Laboratorio y Normalización:** Ensayos de **laboratorios** para el control de la calidad de materiales, insumos y productos terminados y dar conformidad con Normas o reglamentos técnicos.



• **Investigación y Desarrollo de Productos:** De manera conjunta con las empresas, desarrollan proyectos de **I+D**, con nuevas y/o mejores tecnologías y procesos y /o productos.



• **Soporte Productivo:** **Plantas piloto escuela** que brindan servicios de transformación y procesamiento a las empresas para que desarrollen nuevos productos con estandarización.



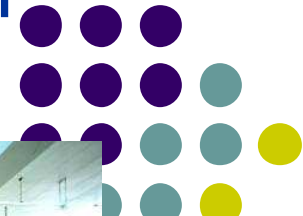
MISION

Contribuir al aumento de la competitividad del **sector** mediante la **innovación tecnológica** en el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas, **la generación de oportunidades de negocios**, así como, la seguridad sanitaria y alimentaria en la cadena productiva



El ITP es un **ORGANISMO TECNICO ESPECIALIZADO (OTE)**, adscrito al Ministerio de la Producción.

Fue creado por LEY en mayo de 1981





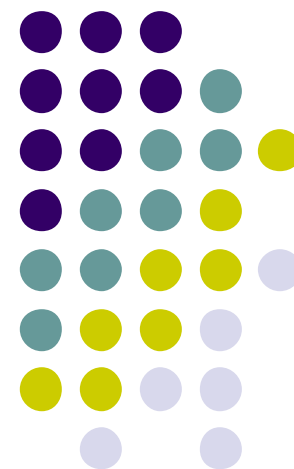
PERÚ

Ministerio
de la Producción

Instituto Tecnológico
Pesquero del Perú
ITP

El actual ITP cuenta con un laboratorio con ensayos acreditados necesarios a diversas cadenas agroalimentarias y del agua para certificaciones de calidad y cumplimiento de estándares, Normas Técnicas.

El IT Pesquero y los CITES cuentan con plantas de procesamiento que podrían dar servicios a empresas existentes o en formación mientras desarrollan su marca.





Instalación y Operación de una Planta Procesadora de Anchoqueta Fresca HG



Requisitos técnicos para procesamiento

• Histamina

Los productos no contendrán más de 10mg/100g(100ppm) de histamina tomando como base el promedio de las unidades de muestra analizadas y ninguna unidad de la muestra deberá contener más de 20mg/100g. de muestra.

• Evaluación de la calidad

Los especímenes son sometidos al análisis físico organoléptico para determinar la viabilidad para su procesamiento.

Este análisis comprende la evaluación visual de los órganos externos e internos del espécimen lo cual dará un resultado global que permita clasificar

Uno de los métodos usados es el método del índice de la calidad, MIC, que evalúa el espécimen por puntuación global.

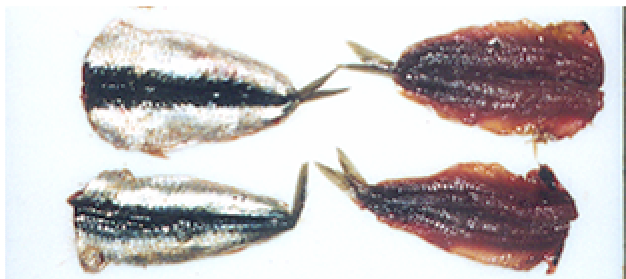
Definición del Producto

Anchoqueta fresca sometida a un proceso de descabezado y eviscerado (HG) bajo tres modalidades, dependiendo de su utilización

Para la conservería: HG tipo “tubo”

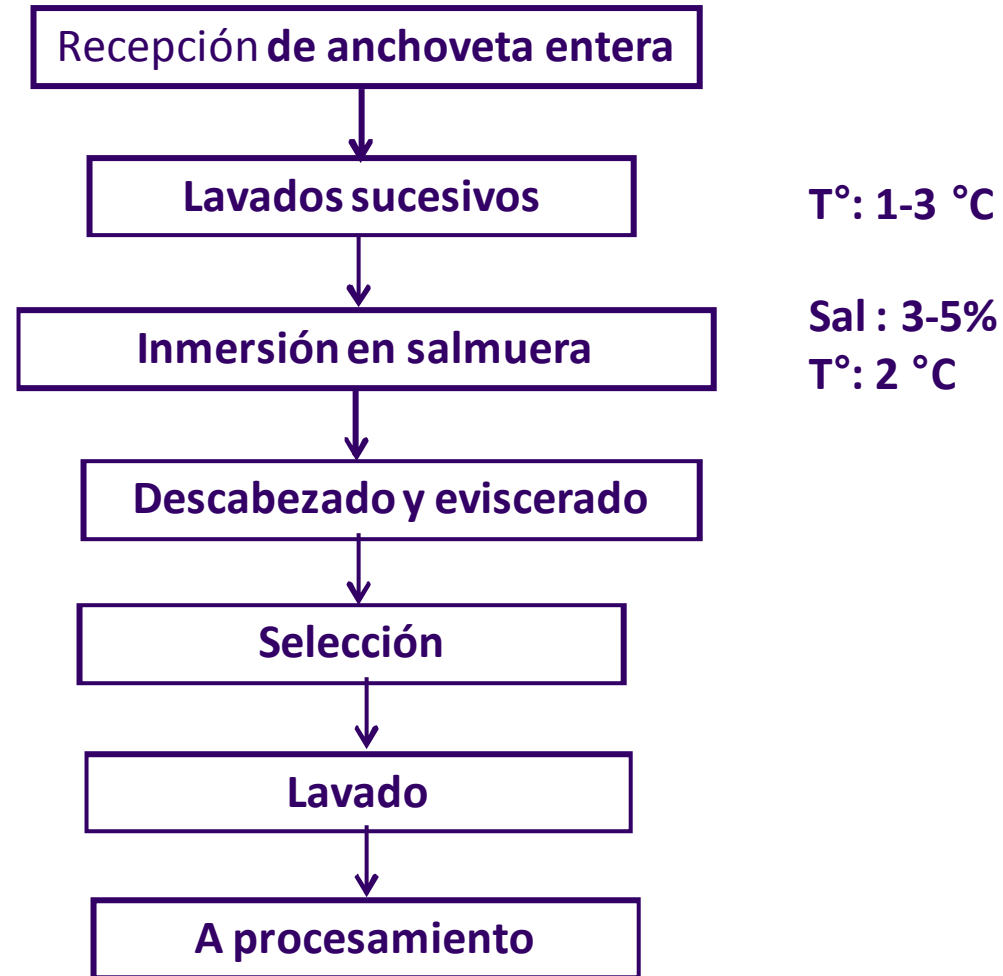
Para anchoa: HG sin pared estomacal y parcialmente eviscerada

Para pulpas o surimi: HG tipo mariposa





Flujo de procesamiento de anchoveta fresca HG



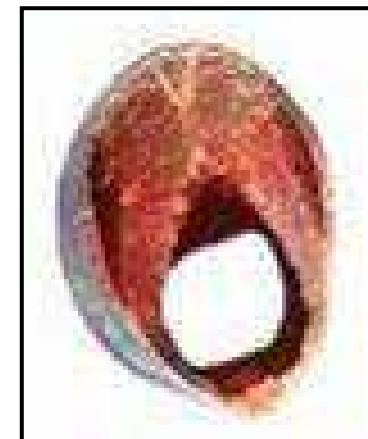
Instalación y Operación de una Planta Procesadora de Anchoveta Fresca HG

Información de Mercado



Los programas de promoción de utilización de anchoveta para CHD y la escasez de otras materias primas han determinado un aumento en el uso de este recurso, para la industria conservera, la anchoa o semiconserva y productos congelados como el “surimi”. Por otro lado, dado que la industria pesquera no dispone de embarcaciones apropiadas para mantener su calidad para el CHD, se abre una excelente oportunidad de negocios para la pesca artesanal que podría convertirse en el principal proveedor de anchoveta pretratada, para etapas de procesamiento posterior como conservas, anchoas y pasta de pescado.

Presentaciones





Instalación y Operación de una Planta Procesadora de Anchoqueta Fresca HG



Información Económica

Nivel de Producción	:	5.220 Kg-HG/día
Precio materia prima	:	US\$ 85,71/TM
Costo Directo	:	US\$ 277,40/TM-HG
Margen de Ganancia	:	10,00 %

COSTOS DE ANCHOVETA HG

Costo Directo	US\$ / Kg	(%)
1) Materia Prima	0,1478	53,27
2) Mano de Obra	0,0823	29,67
3) Suministros	0,0137	4,93
4) Servicio por Uso de Instalaciones	0,0117	4,23
5) Transporte y Distribución	0,0219	7,89
Costo Directo Unit.	0,2774	100,00
Utilidad (10%)	0,0277	(144,59)
Total	0,3051	

Materiales y Equipos

- Tablas acrílicas
- Cuchillos/tijeras de acero inoxidable
- Cajas plásticas x 42 lt
- Canastillas plásticas grandes/chicas
- Balanza 0 - 25 Kg.
- Contenedor fibra de vidrio x 500 lt

Inversión Estimada: US\$ 3.107





Instalación y Operación de una Planta de Pescado Fresco Salado “La Saladita”



Definición del Producto

“La Saladita” es técnicamente pescado salado húmedo, procesado a partir de recursos pelágicos, que son fuertemente salados y envasados al vacío, que permiten conservarlo a temperatura ambiente por largos periodos



Información de Mercado

“La Saladita” constituye una alternativa de consumo para zonas rurales de la serranía y áreas urbano marginales que no cuentan con red de frío apropiada para distribución y consumo de productos pesqueros frescos o congelados. Producto con alto valor alimenticio y bajo costo.

Tecnología de procesamiento transferida a empresas artesanales e industriales del país.

Ha sido premiado con la medalla CERES de la FAO por su contribución a la alimentación alto andina del Perú.

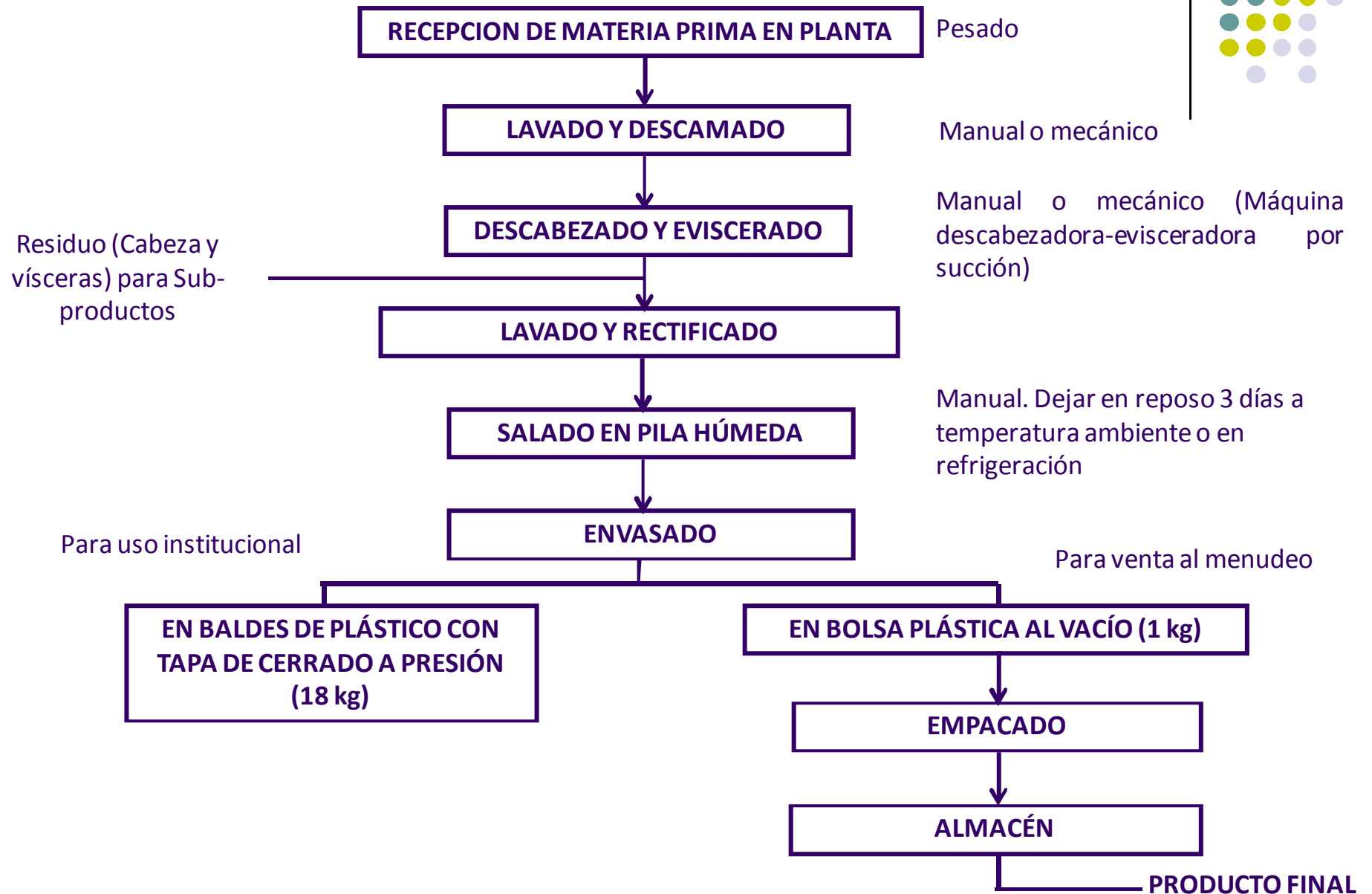
Presentación

Nombre	:	La Saladita
Peso neto	:	1 kg
Envase primario	:	Bolsas Nylon/Polietileno
Envase secundario	:	Bolsa Pe impresa
Envase final	:	Caja master por 12 kg



Vida útil del producto envasado al vacío: 3 meses a temperatura ambiente, (en lugares frescos y ventilados, bajo sombra)

Diagrama de flujo para la elaboración de pescado fresco salado “la saladita”





Instalación y Operación de una Planta de Pescado Fresco Salado “La Saladita”



Características del producto

- Estabilidad del producto almacenado al medio ambiente.
- Vida útil de 3 meses en lugares frescos y ventilados.
- No se requiere para su preservación ningún tipo de medio sofisticado de almacenamiento.
- Para su consumo debe ser desalado, por lo cual deberá ser fileteado, en el caso de la presentación HG.

Evaluación de la calidad del producto

- El producto debe presentar buena apariencia y debe estar libre de olores, colores y textura objetables que resulten de su contaminación o descomposición. En la siguiente tabla se describen al detalle las características:

Saladita



- **Características químicas**

Cloruros > 16 %
de sal en el músculo del
pescado.

Humedad Entre 52
% - 57 %

Aw < 0,79

BVN < 25 mg/100g

Histamina < 50 mg/100 g

- **Características microbiológicas**

Recuento total de microorganismos
aerobios viables: < 10^6 ufc/g

Recuento total de bacterias halófilas:
< 10^5 ufc/g

Recuento total de hongos y
levaduras: < 10^4 ufc/g

Recuento total de
Staphylococcus aureus: < 10^2
ufc/g

Recuento de coliformes fecales < 10^2
ufc/g



Instalación y Operación de una Planta de Pescado Fresco Salado “La Saladita”



Información Económica Instalación de una planta

Nivel de Producción:	5,0 TM/día
Precio de materia prima:	US\$ 160/TM
Costo variable :	US\$ 0,709/kg
Producción de Equilibrio:	41,2 %
Margen de Ganancia:	17,0 %
TIR económico :	50,3 %
B/C :	2,45



Maquinaria y Equipos

- Selladora al vacío
- Selladora de impulso
- Llenadores tipo pistón
- Mesas de fileteo
- Cajas de plástico

**Inversión estimada:
US\$ 75.938**



SUBPRODUCTOS



APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA CONCENTRAR LA FASE ACUOSA OBTENIDA POR HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DE LOS RESIDUOS DE ANCHOVETA

Residuos frescos provenientes de anchoveta destinada para CHD son hidrolizadas con enzimas para la obtención de : aceite, péptidos solubles y proteína insoluble.

Participantes: ITP/ Pesquera 2020/ ONG “Futuro Sostenible”- proyecto FINCYT



- ACEITE
- Péptidos y aminoácidos
- Proteína insoluble



Instalación y Operación de una Planta de ensilaje de residuo crudo de pescado mediante la adición de koji y melaza



Ventajas Comerciales

- ✓ Larga vida de almacenamiento a temperatura ambiente.
- ✓ Producto microbiológicamente estable.
- ✓ Sustituto de insumos proteicos en dietas para animales.
- ✓ Mínimos requerimientos energéticos.
- ✓ Simple tecnología de procesamiento.
- ✓ Utiliza residuos y materias primas de bajo costo.
- ✓ Proceso que no contamina el ambiente.
- ✓ Producto altamente nutritivo y de bajo costo.
- ✓ Producto “pelletizable”.

Presentación

- Bolsa de polietileno (envase interno) y saco de polipropileno (envase externo) x 25 kg.
- Balde con tapa y bolsa internas de polietileno x 18 kg.
- A granel en envases de diversa capacidad, de acuerdo a requerimiento.
- Puede presentarse seco si se mezcla previamente con otros insumos base de una formulación determinada.

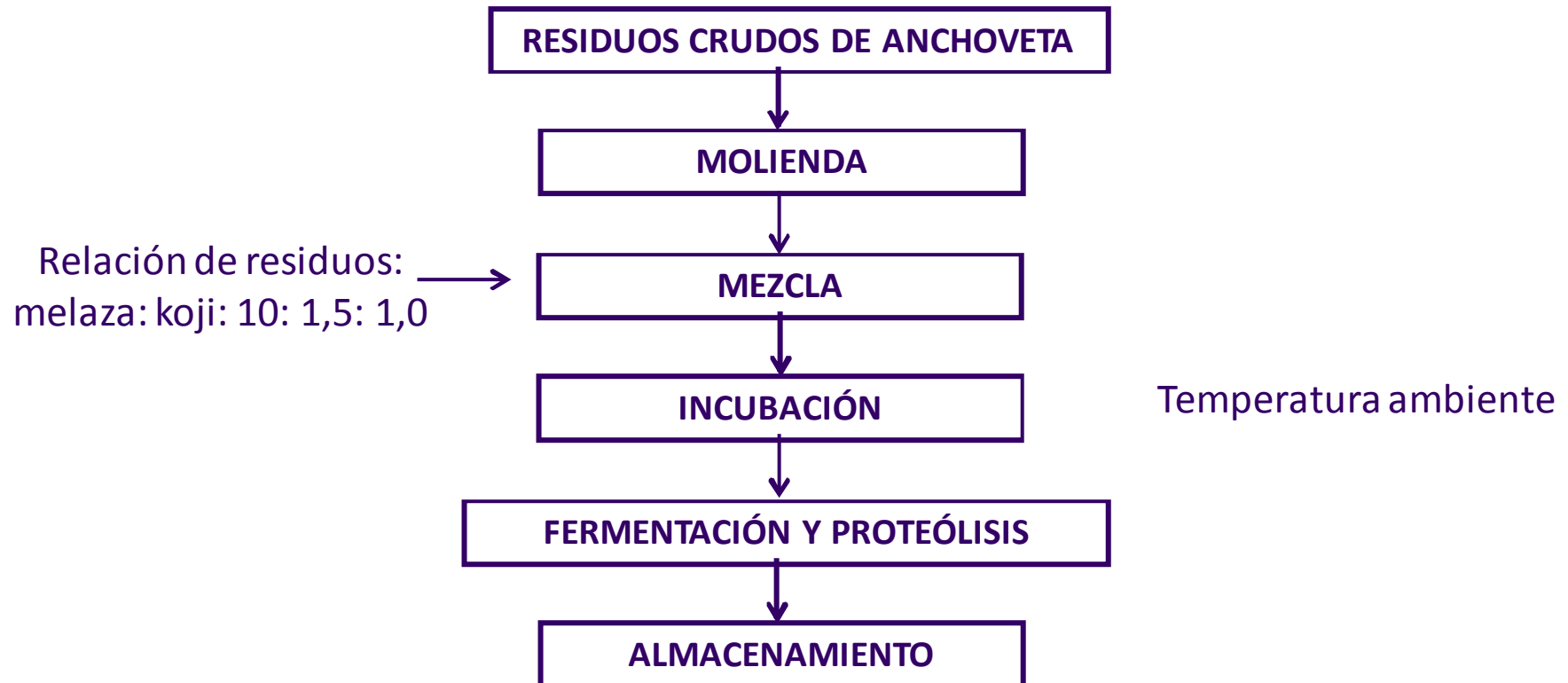
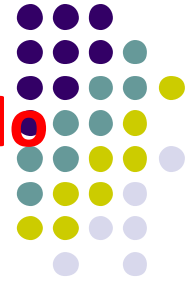


ENSILADO DE RESIDUOS

- ✓ **Masa homogénea de consistencia pastosa /liquida, con olor a fruta fermentada, ligeramente ácida, obtenido a partir de residuos de pescado mediante un proceso de fermentación.**
- ✓ **Su aplicación contribuiría a mitigar el impacto causado por la emisión de residuos sólidos provenientes de las actividades de procesamiento pesquero artesanal.**
- ✓ **El producto obtenido alcanza pH 4,5, y su vida útil puede prolongarse hasta 6 meses a temperatura ambiente**

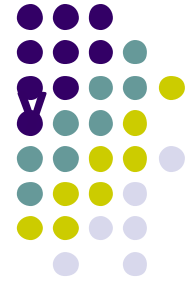


Flujo de procesamiento de ensilaje de residuo crudo de pescado mediante la adición de koji y melaza





Instalación y Operación de una Planta de ensilaje de residuo crudo de pescado mediante la adición de koji y melaza



Información Económica Instalación de una planta

Nivel de Producción : 5 TM/día
Precio de materia prima US\$ 20/Ton
Costo variable : US\$/kg 0,11
Producción de Equilibrio: 54,8%
Margen de Ganancia : 10,39%
TIR Económico : 19,9 %
B/C : 1,23



Maquinaria y Equipos

- Picadora
- Faja transportadora
- Cocinador continuo
- Faja transportadora
- Molino extrusor
- Mezcladora horizontal
- Transportador de gusano
- Tolvas de incubación
- Licuadora industrial
- Caldero

Inversión estimada:
US\$ 80.158



INNOVACIÓN



- ✓ **Alternativa de utilización de residuos para los procesadores pesqueros artesanales.**
- ✓ **Es un alimento de gran valor nutritivo e importante insumo para la elaboración de alimentos para animales.**
- ✓ **Utilizado con éxito en el engorde de chanchos, cuyes, av**





PERÚ

Ministerio
de la Producción

Instituto Tecnológico
Pesquero del Perú
ITP



“ANCHOVETA SECA TIPO “CHARQUI”



Es un producto desarrollado por el Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP), obtenido a partir de anchoveta fresca, descabezada y eviscerada, la cual es ligeramente salada y posteriormente secada a niveles entre 20 y 22% de humedad, lo que permite su **conservación** hasta por 8 meses a temperatura ambiente.



FLUJOGRAMA



ANCHOVETA SECA - Tipo charqui



MATERIA PRIMA

CORTE

SALADO

TRATAMIENTO

SECADO

ENVASADO

ALMACENAMIENTO

Anchoveta entera > 12 cm

Lavado-descamado

HG/Mariposa/Filete

Salmuera 20 - 30 min.

Contenido de sal 10%

Agua:pescado = 2:1

Ac. cítrico (0,2%) - 10 min

Fijar color al producto

Humedad 20-22%

Sellado al vacío

bajo sombra

Después que se lava y corta la anchoveta, los pescados se sazonan en salmuera fría.

La concentración y el tiempo de sazonado varía de acuerdo a las preferencias del consumidor, temporadas de pesca, frescura, grasa, etc.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Instituto Tecnológico
Pesquero del Perú
ITP



COMPOSICIÓN QUÍMICA PROXIMAL DEL PRODUCTO

Humedad (%)	Proteínas (%)	Grasas (%)	Cenizas (%)
20,0 – 22,0	56 ,0- 60,5	6 – 14	8 - 10

100 gramos de anchoveta seca equivale en proteínas a:

Leche de vaca	Huevo	Frejol cocido	Arroz cocido	Fideos cocidos	Papa	Pan francés
9 tazas	8 unid.	1000 g	2300 g	1800 g	2600 g	17 unid.

Presentación

El envasado, de preferencia se efectúa en bolsas de Nylon/Polietileno (impermeable al oxígeno) y son selladas al vacío.

Vida útil

La vida útil de la anchoveta seca, básicamente depende del contenido graso, pudiendo variar entre **2 y 8 meses** (anchoveta con alto y bajo contenido graso, respectivamente).



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Instituto Tecnológico
Pesquero del Perú
ITP

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES DEL PRODUCTO

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
COLOR	Característico de carne seca, tipo charqui
OLOR	Característico a pescado seco
SABOR	Agradable
TEXTURA	Firme
TAMAÑO	Filete entre 5-6 cm de longitud



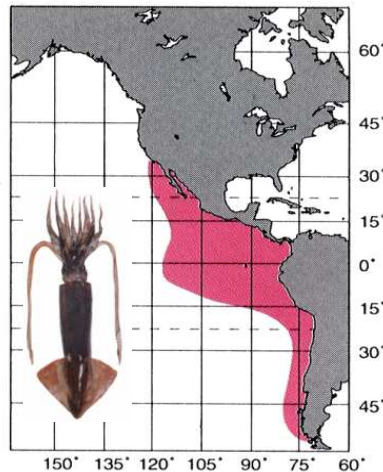
Se puede consumir directamente o ligeramente soasado, acompañado de cancha, habas cocidas, papa, camote o mote. De acuerdo al gusto del consumidor, puede retirarse la piel, cortarla en trozos o deshilar la anchoveta, según la preparación: olluquitos, arroz chaufa, solterito, puca picante, ajiaco de chuño, salteado con guiso de quinua y otros.



INSTITUTO TECNOLÓGICO PESQUERO



PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE SURIMI, CONCENTRADO PROTEICO OBTENIDO A PARTIR DEL MANTO DE CALAMAR GIGANTE O POTA (*Dosidicus gigas*)



Surimi es la proteína miofibrilar concentrada (carne lavada para eliminar olor, sabor y color) en estado húmedo, que conserva las propiedades funcionales del músculo.

PATENTE DE INVENCION
CONCEDIDA A FAVOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
PESQUERO DEL PERU



FECHA: 30 DE OCTUBRE DEL 2012

C.I.P.7 A23L 1/33; A23L 1/333

RESOLUCIÓN N° 001371-2012/DIN-INDECOPI

EXPEDIENTE N° 000649-2008/OIN

FECHA DE INICIO DE TRÁMITE: 15 DE ABRIL DEL 2008

INVENTORES:

- **SANTOS TEODORO MAZA RAMIREZ**
- **FITZGERALD ARMANDO SOLARI GODIÑO**
- **VICTOR MIGUEL ALBRECHT RUIZ**

¿Como se obtiene?



Por lavados sucesivos de la pulpa; se remueve la grasa, proteínas y compuestos solubles que le dan olor y sabor a la carne para concentrar así la proteína funcional.



¿Para qué sirve?



Para preparar productos de imitación



1. Kobumaki
2. Yakichikuwa
3. Agekamaboko
4. Umemaki
5. Tsumire
6. Yaki itakamaboko
7. Kani kamaboko
8. Nam bayaki
9. Hanpen
10. Sasakamaboko
11. Naruto
12. Datemaki
13. Sumaki
14. Mushi itakamaboko

Captura de Pota durante los últimos años



AÑOS	MEXICO (*)	PERU (**)	CHILE (*)
1999	57985	54652	6
2001	56153	53795	9
2001	73741	71834	3476
2002	115896	146390	5589
2003	97332	153727	15191
2004	87228	270368	175134
2005	53437	291140	296954
2006	65611	434261	250989
2007	57608	427591	124389
2008	84414	533414	145667
2009		411805	
2010		369822	

Fuente: FAO Fishstat

- ✓ Abundancia del recurso
- ✓ Precios menores
- ✓ Blanco
- ✓ Buena fuerza de gel
- ✓ Proteína de alto valor biológico
- ✓ Fácil digestibilidad

- ✓ Bajo contenido de grasa
- ✓ Necesidad del mercado para productos de imitación
- ✓ Incremento del precio de surimi de pescado
- ✓ Procesamiento simple

SURIMI DE POTA



Ventajas:

- Procesamiento simple de mantos enteros
- Alto contenido de carne
- Color blanco
- Sabor suave
- Bajo precio de la materia prima



Desventajas:

- Bajo rendimiento
- Baja fuerza de gel



Diagrama de Flujo: Surimi convencional de Pota



PRODUCCIÓN PILOTO DE SURIMI DE POTA - ITP



REMOCIÓN DE PIEL



LAMINADO DE MANTO



PULPA



PRENSADO



TAMIZADO



LAVADO DE PULPA



MEZCLADO

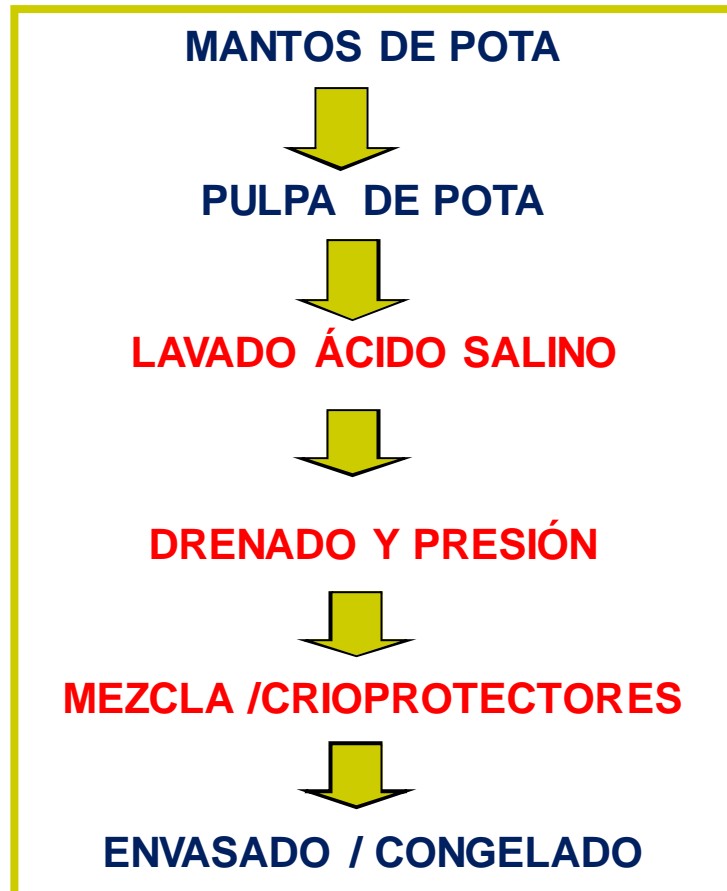


SURIMI ENVASADO



CONGELACIÓN -25 C

Obtención de surimi de pota mediante el lavado de la pulpa con soluciones ácido-salinas:



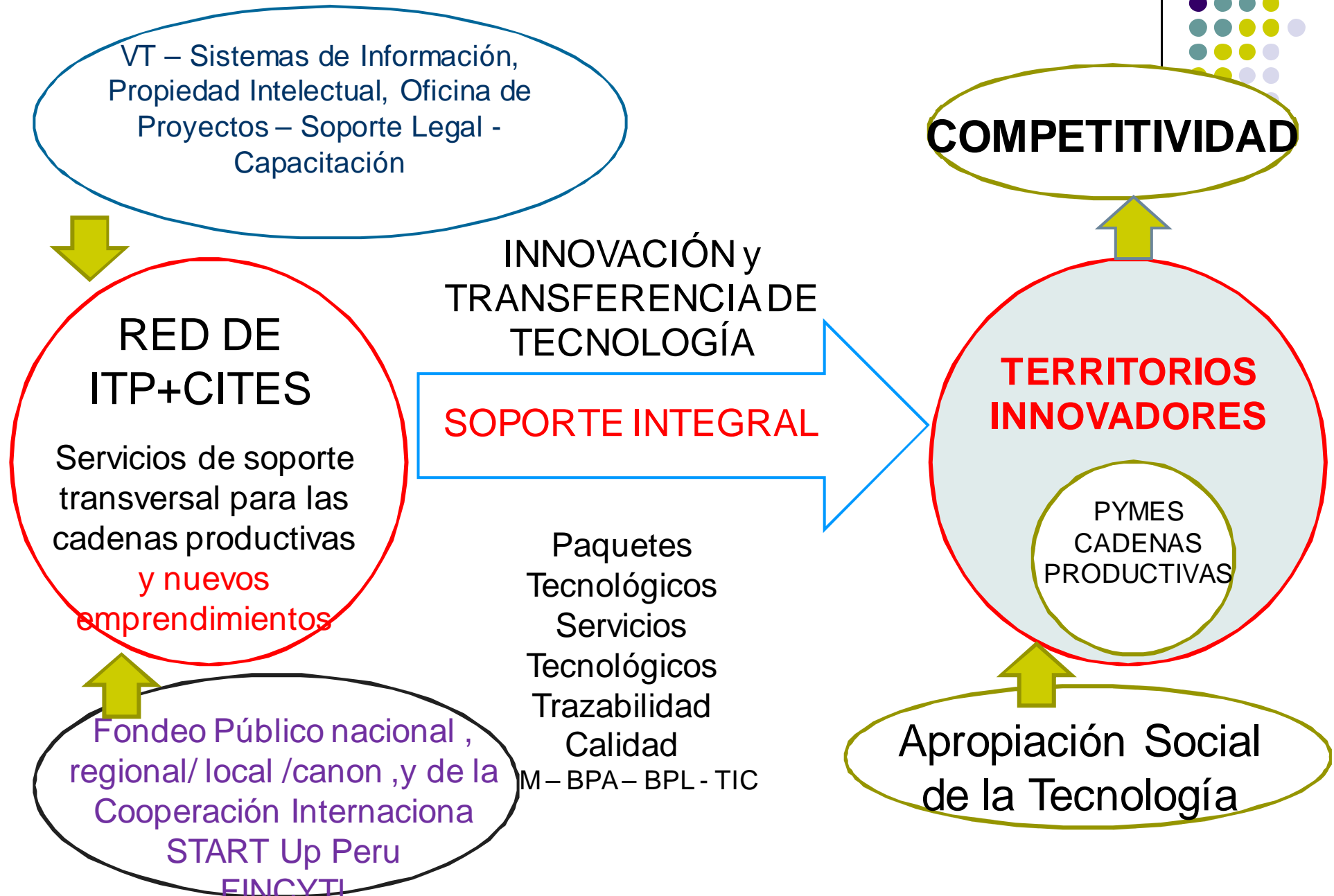


Clasificación del surimi de pota obtenido por este método:

Surimi	Gel strength (g*cm)	Impurities	L*	a*	b*	Whiteness
Akaskan pollack surimi- KA(*)	400-500	25-30	72.78	-6.09	7.34	71.16
Giant squid surimi- PSK Ocean	400	0	81.18	-7.09	5.26	79.21
Giant squid surimi- ITP	532	0	81.4	-2.6	5.1	80.54



Modelo ITP + CITEs (2012 -2013)





PERÚ

Ministerio
de la Producción

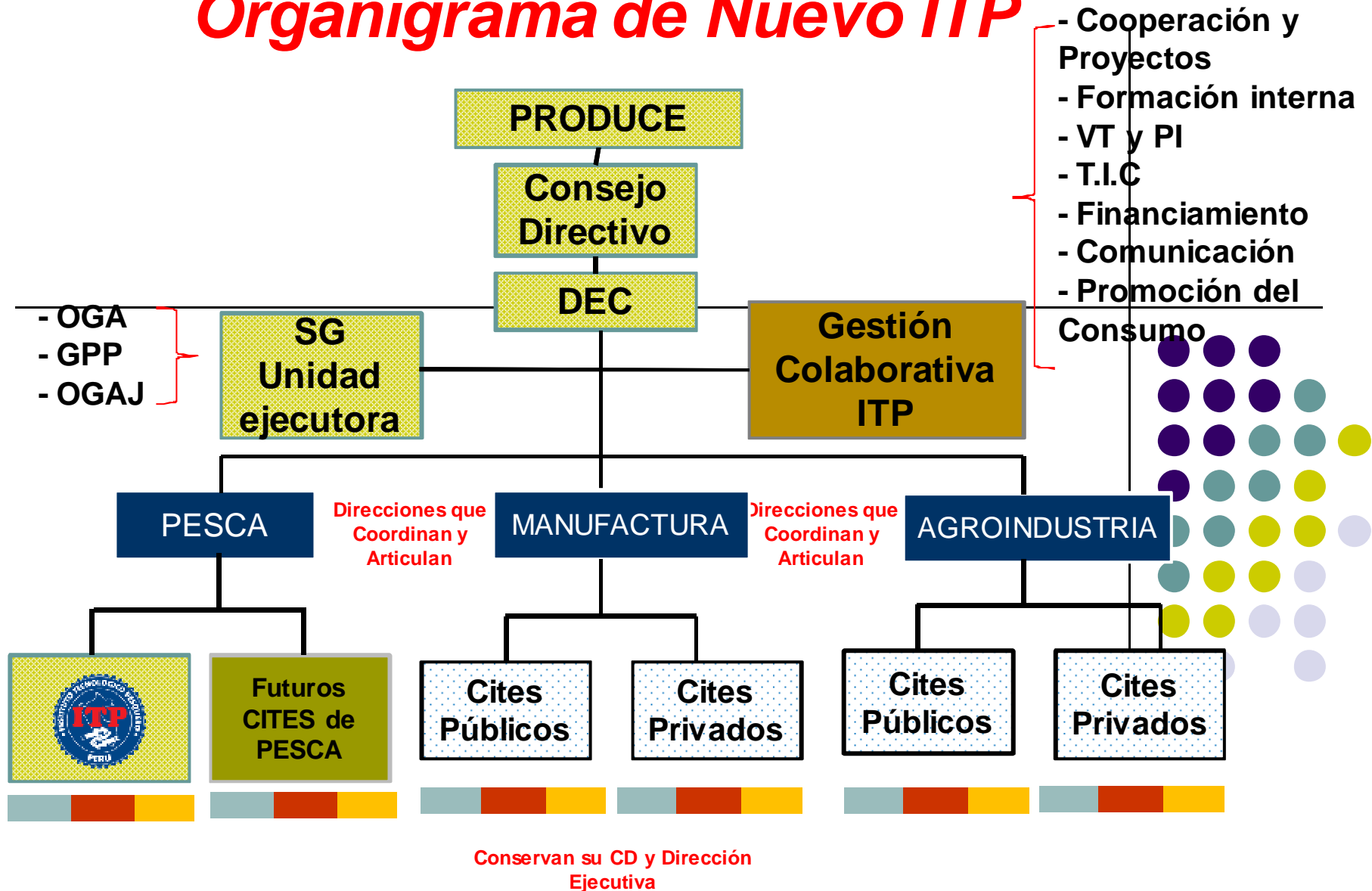
Fortalecimiento del ITP

Vigésima Quinta Disposición Complementaria Final.-
Modifíquese la denominación del Instituto Tecnológico Pesquero del Perú – ITP por Instituto Tecnológico de la Producción – ITP, para ampliar los servicios de investigación, desarrollo, innovación, adaptación, transformación y transferencia tecnológica, así como extensionismo **hacia el sector productivo** con el fin de fomentar el consumo de recursos hidrobiológicos, productos agroindustriales y otros productos industriales de competencia del sector Producción; y, efectuar su promoción y, cuando fuera necesario, la comercialización y distribución de los mismos.

Adscribese al ITP, los Centros de Innovación Tecnológica-CITE de naturaleza pública en el ámbito del sector Producción.

Para tal efecto, mediante Decreto Supremo se dictarán las disposiciones complementarias que resulten necesarias.

Organigrama de Nuevo ITP



¿Qué se propone hacer Perú?

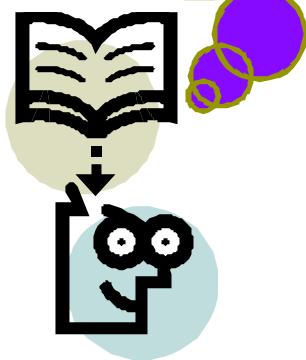


1. Invertir en **innovación (procesos, productos, servicios y formas de organización)**. **META : 0.7% del PBI**. Programas de innovación, **Fondos concursables**
2. Fortalecer la **formación** de recursos humanos calificados. Formación técnica y superior de acuerdo a las prioridades productivas regionales y potencialidad de agregar VALOR
3. Establecer una **institucionalidad** multisectorial más articuladora y efectiva para la CTI. Fortalecer CONCYTEC y redes y extensión tecnológica
4. **Diversificar** la producción hacia nuevas industrias .
5. **Apoyar** al aparato productivo para generar mayor valor agregado.(CITES, Nuevo ITP y otros.; sistemas de calidad) Iniciativas de normalización y calidad productiva
6. **Descentralizar** el aparato productivo. Programas de gestión medioambiental
7. Cerrar brechas de **productividad**, para que la pequeña empresa crezca. Plataforma de *servicios* empresariales y tecnológicos.
8. Promover empresas de BT . (Start Up PERU)
9. Iniciativas de clusters, cadenas, Parques industriales y/o **Parques tecnológicos**
10. Promover incentivos e indicadores de evaluación
(encuesta de innovación)



**PERU: Enfoque
estratégico
regional,
sectorial e
insititucional**

**Fortalecimiento de Sistemas
nacional, sectoriales y
regionales de Ciencia,
Tecnología e Innovación y de
calidad**



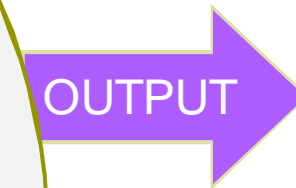
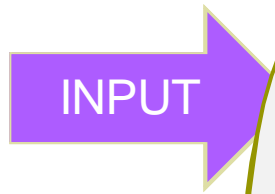
**Propuesta
de políticas
focalizadas**

PERÚ

Entorno de Política

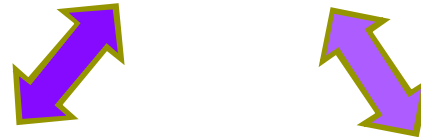
Plan Nacional de CTI
ACUERDO NACIONAL
Plan de CEPLAN
AGENDA DEL CNC
PDP

Entorno de Ejecución y Promoción



Gremios empresariales

EMPRESA**



ACADEMIA

ESTADO



75 Universidades
12 Centros de Investigación

6 Ministerios
GOB Regionales
Gov. Locales

SOPORTE

3 Fondos,
CONCURSABLES
RED de CITEs /ITP
Parques **TECNOLOGICOS**
INCUBADORAS *

CONCYTEC// SINACYT//CINTECIN,

Gasto I+D:
0.15 %
0.7%
(2016)
1% (2021)

° Incluye
financiero

sector

PBI: US\$127.6 Mil millones
Ranking de Competitividad
2012: 61
Ranking Global de
Innovación 2012: 117
634 Patentes
4965 Investigadores

METAS 2021
Ranking de
Competitividad **2021:**
40
Ranking Global de
Innovación **2021: 60**
6000 Patentes
20.000 Investigadores



MUCHAS GRACIAS

ESTAN INVITADOS

Km 5,2 Carretera a Ventanilla - Callao

Teléfono : 577-0116 577-0118

Fax : 577-0908

Email : postmast@itp.org.pe

Web: www.itp.org.pe