

ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO DE CRECIMIENTO

REGIÓN ICA

Diciembre, 2014



PERÚ

Ministerio
de la Producción



APOYO
CONSULTORIA

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	07
INTRODUCCIÓN	09
MARCO CONCEPTUAL	11
1 CARACTERIZACIÓN	14
1.1. Reseña Histórica	
1.2. Entorno físico	
1.3. Comparación regional (benchmarks)	
1.4. Población	
1.5. Evolución y Composición de Valor Agregado Bruto (VAB)	
1.6. Principales productos	
1.7. Distribución de empleo por sectores económicos	
1.8. Producción por trabajador a nivel regional y por sector	
1.9. La informalidad	
2 RETORNOS SOCIALES	34
2.1. Capital Humano	
2.1.1. Educación	
2.1.2. Oferta de educación superior	
2.1.3. Retornos a la educación	
2.1.4. Salud	
2.1.5. El capital humano como barrera al crecimiento económico	
2.2. Infraestructura	
2.2.1. Transporte	
2.2.2. Telecomunicaciones	
2.2.3. Energía	
2.2.4. La Infraestructura como barrera al crecimiento económico de la región	
3 RIESGOS MACROECONÓMICOS Y RIESGOS FISCALES A NIVEL SUBNACIONAL	56
3.1. Desempeño macroeconómico nacional	
3.2. Riesgos macroeconómicos	
3.3. Riesgos fiscales en los gobiernos subnacionales	
3.4. La dependencia del canon y sobrecanon	
4. CONTEXTO INSTITUCIONAL Y RIESGOS MICROECONÓMICOS	68
4.1. Derechos de propiedad	
4.2. Minería artesanal	

4.3. Gestión del agua	
4.4. Corrupción	
4.5. Conflictividad social	
4.6. Eficiencia burocrática	
4.7. Inseguridad ciudadana	
4.8. La baja calidad de instituciones locales como barrera al crecimiento	
5. DIVERSIFICACIÓN DE EXPORTACIONES, SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES EXPERIENCIAS DE AUTODESCUBRIMIENTO	84
5.1. Diversificación productiva	
5.2. Diversificación de las exportaciones	
5.2.1. La canasta exportadora de Ica a nivel internacional	
5.3. Experiencias de autodescubrimiento y potencialidades	
5.3.1. Espárrago	
5.3.2. Vid y Pisco	
5.3.3. Pesca y Maricultura	
5.3.4. Turismo	
5.4. Fallas de coordinación como barrera al crecimiento económico	
6. ACCESO Y COSTO DEL FINANCIAMIENTO	98
8.1. Acceso a financiamiento	
8.2. Costo de Financiamiento	
8.3. Acceso a financiamiento como barrera al crecimiento económico	
7. EVOLUCIÓN SECTORIAL	110
7.1. Actividad agrícola y pecuaria	
7.2. Minería e Hidrocarburos	
7.3. Turismo	
8. LAS BARRERAS AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ICA	118
8.1. Educación	
8.2. Infraestructura	
8.3. Baja Calidad institucional: Altos costos de protección	
8.4. Baja Calidad institucional: Altas expectativas a perder ganancias	
8.5. Fallas de coordinación	
9 RECOMENDACIONES	132
11.1 Recomendaciones para la gestión sostenible del agua	
11.2 Recomendaciones para Fallas de Coordinación	
11.3 Recomendaciones para educación, seguridad e infraestructura	

ANEXOS**142**

Anexo 1: Entrevistas

Listado de entrevistados en la región Ica, año 2014

Ayuda Memoria de entrevistas para la Región Ica, por temas

Anexo 2: Cálculo de la ecuación de MINCER

Modelo

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE I

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE II

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE III

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE IV

Anexo 3: Matriz de Evaluación de Barreras (Test HWK 2008)

Anexo 4: Resumen de los Factores para la elección del método de riego

Anexo 5: Matriz de Recomendaciones

Anexo 6: Proyectos de Infraestructura de transporte

BIBLIOGRAFÍA**173**

Conferencias

Bases de datos

RESUMEN EJECUTIVO

La identificación de las barreras al crecimiento en la región de Ica se realizó bajo la metodología de Hausmann en su diagnóstico al crecimiento.

Para ello se realizó una revisión de la literatura académica, luego de la cual se procedió a estudiar las principales variables económicas, características y estudios económicos realizados para la región Ica. Una vez definidas las posibles hipótesis concluidas luego del proceso de identificación, se procedió a realizar entrevistas a los principales agentes del sector público, privado y la sociedad civil¹ que con su conocimiento sobre la región contribuyeron a una adecuada identificación de las barreras del crecimiento económico y las políticas públicas requeridas en la región.

El análisis abarca inicialmente el primer factor, donde los retornos bajos pueden deberse a bajos retornos sociales o baja apropiabilidad de los retornos de parte de las empresas.

Ica, históricamente, ha estado ligada a la economía y dinámica de Lima, y es quizás esta estrecha relación una de sus ventajas competitivas. Como se verá más adelante, Ica tiene indicadores de capital humano muy similares a los de la región Lima, que exponen que dicho factor no constituye un problema sustancial crecimiento. La movilidad entre ambas regiones ha facilitado no solo el comercio intrarregional de productos, sino un mercado laboral dinámico y competitivo. Sin embargo, se expone en las entrevistas una limitación en la oferta de trabajadores tecnificados, en el sector exportador, debido a que la creciente producción de los cultivos ha expandido la demanda laboral agotando la oferta en Ica, marcando así la primera hipótesis del estudio.

En el caso de la infraestructura, Ica presenta una serie de desafíos en el ámbito vial, portuario y aeroportuario, sin embargo el más importante es el relacionado a la salida de la producción al mercado exterior, en este caso el terminal portuario de Pisco. Los terminales portuarios del Callao han servido de único medio, y hasta el momento son competitivos para el envío de la producción de Ica a los mercados internacionales; paralelamente empresas privadas se han visto incentivadas a crear su propia infraestructura tanto portuaria (como la minera Shougang Hierro Perú) o incluso vial, como las agroexportadoras ubicadas en partes lejanas de los valles de Ica. El mal estado del terminal portuario frente a la creciente demanda comercial de la región, exponen la segunda hipótesis al crecimiento en este sentido.

Adicionalmente, las experiencias de autodescubrimiento producidas por productos como el espárrago, la vid, la concha de abanico y, el más reciente, turismo han generado una pauta y ejemplo a seguir para afrontar las barreras que las llevaron al éxito o al fracaso según sea el caso. En este caso, la tercera hipótesis de limitante al crecimiento se obtuvo de las experiencias relacionadas a las fallas de coordinación en actividades de alto potencial económico como la concha de abanico.

Uno de los puntos más resaltantes vistos en el informe y de gran actualidad en la región de Ica, es la importancia de la gestión del agua para mantener y hacer sostenible el crecimiento, especialmente ligado a la agroexportación y las expectativas de este sector por los retornos futuros. Para ello el contexto institucional, con instancias tanto regionales como nacionales, son relevantes, donde la mala gestión

¹ Ver listado y resumen de entrevistas realizadas en Anexo N° 1.

del agua figura la cuarta hipótesis confrontada en este estudio. Los problemas causados por el mal manejo del recurso hídrico van más allá del desarrollo económico, afectando también las relaciones sociales entre las regiones (particularmente con Huancavelica) y poniendo en riesgo el ecosistema de la región.

La quinta hipótesis vista en el documento, fue sugerida reiteradamente en las entrevistas. La inseguridad en la región de Ica, si bien no se puede cuantificar adecuadamente en cifras estadísticas, es una de las barreras detectadas por el sector privado con una presencia creciente. En este sentido, se ha evaluado bajo la metodología propuesta si los altos costos por seguridad presentan una limitante en la región.

Finalmente, se busca exponer cierta diferenciación en la penetración del mercado financiero en Ica, pero debido a su cercanía a Lima y tamaño de empresas, este factor tiene poca significancia para el crecimiento actual de la región. Es más bien importante, en términos de igualdad de oportunidades y eliminación de la pobreza, teniendo en cuenta que Ica tiene un componente agrícola grande, y su economía regional se compone en mayoría de empresas pequeñas. Esto supone una importante situación socioeconómica a evaluar, que escapa al objetivo del presente análisis.

El estudio concluye, con una serie de recomendaciones, con mayor detalle en afrontar mal manejo del agua, detectado como la principal barrera limitante en la región.

INTRODUCCIÓN

En la última década la Región de Ica se ha consolidado como segunda región exportadora del país, después de Lima. Esta característica particular de su economía, viene de la mano con el desarrollo de nuevas industrias y es la causa principal del alto crecimiento registrado en los últimos 10 años, con un promedio anual del 8%, incluso superior al de la región Lima.

El presente estudio buscará determinar cuáles son los desafíos y riesgos que esta región enfrenta y que hacen peligrar el notable crecimiento económico, así como también las experiencias y esfuerzos de la región por superarlas, con el fin de aprender de ellas.

Para ello, se ha utilizado la metodología propuesta por Hausmann y otros (2008), quienes atribuyen el crecimiento económico de un país, definido como acumulación de inversión, a factores relacionados al financiamiento o relacionados al retorno. Es en este marco que se buscan explicar las barreras que pueden conllevar finalmente a limitar uno de ambos factores, siguiendo un “árbol de decisiones” que nos lleva a explicar las limitantes.

Para esta investigación fue fundamental realizar trabajo de campo en Ica para recoger las opiniones, perspectivas e información no presente en los datos de los actores de la industria, el comercio, la política, academia, del sector público y sociedad civil. De esta manera fue posible corroborar nuestro diagnóstico y conocer pormenores de la región.

El estudio está organizado de la siguiente forma: En el capítulo 2 se presenta el marco conceptual que expone el desarrollo de la metodología HKW. En el capítulo 3 se desarrolla la caracterización de la región, iniciando con una breve reseña histórica de la región, entorno físico y benchmarks regionales seleccionados. Adicionalmente sobre la base del análisis de agregados como la productividad, el empleo y la población se discuten los cambios de la estructura productiva en la última década. En el capítulo 4, se evalúa la calidad y

cobertura de la educación, salud e infraestructura para definir los retornos del capital humano en la región. En el capítulo 5 se analizan los principales riesgos macroeconómicos y fiscales de la región y en capítulo 6, se evalúan el contexto institucional de la región Ica, con análisis sobre los derechos de propiedad, gestión del agua, corrupción, conflictividad social y la experiencia referente a la eficiencia burocrática y la percepción de inseguridad. En el capítulo 7 se analizan las exportaciones regionales y se expondrán las principales experiencias de autodescubrimiento. En el capítulo 8 se busca relatar el desarrollo financiero de la región con el acceso y costo del financiamiento. En capítulo 9 se describen los sectores más importantes y dinámicos de la región. En el capítulo 10 se identifican las principales barreras al desarrollo económico de Ica, las cuales son contrastadas frente a los indicadores descritos utilizando los test de Hausmann. Finalmente, en el capítulo 11 se elaboran las recomendaciones de política.

MARCO CONCEPTUAL

El análisis de barreras al crecimiento para la región Ica, se basa en marco analítico del “Diagnóstico del crecimiento” elaborado originalmente por Hausmann, Rodrik y Velasco (2005) el cual fue precisado por Hausmann, Klinger y Wagner (2008). En la presente sección se expone la metodología utilizada como guía del trabajo.

El diagnóstico del crecimiento se realiza en base a la identificación de un conjunto de síntomas sobre una unidad de análisis particular que exponen las barreras al crecimiento existente. En este sentido, el enfoque de la metodología tiene como supuesto que el principal determinante para el desarrollo económico es la inversión privada. Es así que las barreras al crecimiento se relacionan a factores determinantes de la inversión privada, que no son sustitutos, sino que tienen un grado de complementariedad. En la misma línea, la barrera de uno de estos factores forma un cuello de botella para las inversiones y por consiguiente el crecimiento, identificar los síntomas que resultan de los cuellos de botella nos llevará a conocer (por causalidad) el origen de las barreras y la relevancia de estas.

El crecimiento económico puede presentar tasas de bajo nivel, debido a que la rentabilidad esperada de la inversión es limitada, o porque el costo del financiamiento es alto.

La implementación de esta metodología se realiza por medio de un árbol de decisión, donde según lo expuesto, la tasa a la cual crece la economía corresponderá a una función de la diferencia entre el retorno esperado de la acumulación de activos y el costo de estos activos para los agentes privados que los acumulan. En este sentido, mientras mayor sea la diferencia entre el retorno esperado y los costos, mayor será el esfuerzo de inversión (Webb, Mendieta, & Ágreda, 2013).

La ecuación planteada por Hausmann, Klinger y Wagner (2008) resumen el planteamiento de la siguiente forma:

$$g = f[r(1-\tau)] - \rho$$

donde:

g = tasa de crecimiento de la economía

r = retornos sociales esperados de la inversión

$(1-\tau)$ = proporción de “ r ” que puede ser apropiada privadamente

ρ = costo de oportunidad de los recursos necesarios para invertir

Se ve reflejada la potencial naturaleza de las barreras al crecimiento como retornos esperados de privados de la inversión $r(1-\tau)$ bajos, o costos de financiamiento ρ altos.

Siguiendo el árbol propuesto², en el primer escenario tendríamos que los bajos retornos se pueden deber, a bajos retornos sociales (τ) o baja apreciabilidad esperada ($1-\tau$). En el segundo escenario de alto costo de financiamiento, esto puede ser por un bajo nivel de ahorro agregado (por bajos ahorros domésticos y acceso a ahorros externos) o una baja intermediación financiera.

En este caso, el análisis se desarrolla de forma regional, por lo que se usa la adaptación al modelo elaborada por Schliesser (2009), que detecta la problemática que pueden presentar una variación bajo el enfoque subnacional. La adaptación del marco teórico contempla la existencia de barreras al crecimiento que no son relevantes cuando la unidad de análisis no es el país. Para la aplicación en el caso peruano, se toma como referencia el análisis realizado por Mendoza, Leyva & Pardo (2014) para el caso de Ucayali.

² Estimados recientes del FMI apuntan a esta tasa de crecimiento potencial.

Tal como se expone en dicho estudio, la metodología es apropiada para estudiar los obstáculos al crecimiento superando las limitaciones de las metodologías tradicionalmente usadas como las regresiones de corte transversal por países, la contabilidad del crecimiento o la evaluación comparativa de la competitividad de los países. Estos presentan errores como la dificultad de determinar si el problema es del lado de la demanda o de la oferta, lo que no lleva a la toma de decisiones de política económica efectivas, ni priorizadas.

En el caso de la metodología propuesta, la estrategia de acción es encontrar, entre los factores explicativos al problema sintomatizado, los factores limitativos. El factor es limitativo cuando, es el causante del cuello de botella, es decir que el aumento de su disponibilidad es condición suficiente para elevar la producción.

El árbol de decisiones se observa en el esquema 1, expone el esquema de análisis que se realiza a nivel regional, este se lee de arriba hacia abajo, donde cada nodo presenta las posibles causas relacionadas al problema en la parte superior. El inicio del árbol explica que los bajos niveles de producción y crecimiento son motivados por dos causas: bajos retornos de la actividad económica o un elevado costo de financiamiento y falta de acceso al mismo. En el caso de los bajos retornos estos pueden a su vez deberse a bajos retornos sociales del capital humano, mala infraestructura o una geografía adversa; o a una baja apropiabilidad de los retornos esperados de inversión causado por fallas del gobierno (que incluyen tanto riesgos microeconómicos como macroeconómico) o fallas de mercado (relacionados al autodescubrimiento y coordinación).

Y sobre la otra rama del árbol, encontramos el costo elevado de financiamiento, que pueden tener como motivos unos bajos niveles de ahorro o una baja intermediación financiera.

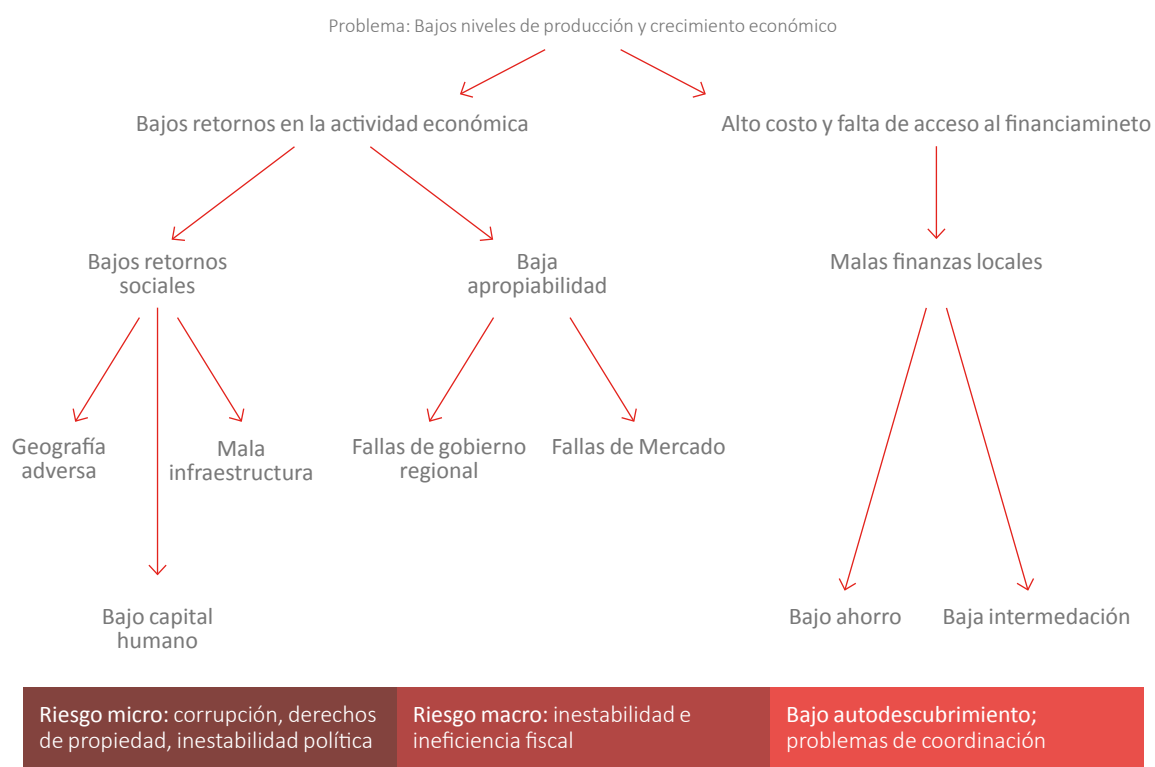
El conjunto de las causas (o barreras) del crecimiento económico puede estar interrelacionado por lo que el árbol presentado no es excluyente, sin embargo no todas son igual de limitantes.

Según la metodología propuesta, son cuatro los test que la barrera debe pasar para ser considerada restrictiva:

- a. El precio sombra de la restricción debe ser alto
- b. Los cambios en la restricción tienen efectos importantes en los objetivos
- c. Los agentes económicos buscan superar o esquivar activamente la barrera
- d. Los agentes o sectores menos intensivos en la restricción, están comparativamente mejor (y viceversa).

Es en este marco teórico que se realiza el análisis de las barreras de crecimiento para la región Ica, que como expone Schliesser, tiene sentido mientras mayor sea el grado de heterogeneidad de las economías asociadas a factores geográficos y división política-administrativa. Adicionalmente las restricciones al crecimiento tienden a afectar de manera diferencial a cada industria y la economía regional puede ser más industria-específica, lo que constituye un complemento más detallado para la estructuración de políticas de desarrollo a nivel nacional. Es en este sentido que el presente análisis estudia con mayor intensidad el sector agroexportador y manufacturero, que como se verá es el más desarrollado en la región.

³ Estimados recientes del FMI apuntan a esta tasa de crecimiento potencial.

ESQUEMA 01**ÁRBOL DE DECISIÓN "AJUSTADO".**

Fuente: Extraído de Webb, Mendieta & Agreda (Las barreras al crecimiento económico en Apurímac, 2013)

1

CARACTERIZACIÓN

1

CARACTERIZACIÓN

1.1 Reseña Histórica

Los primeros habitantes se asentaron en la región de Ica hace 9,000 años, estando en Ica los restos del segundo horticultor más antiguo del Perú.

Ica ha sido históricamente una región agrícola muy productiva, con cultivos que se mantienen desde la época del virreinato, como son por ejemplo los relacionados a la industria vitivinícola.

Adicionalmente la industria algodonera también mostró un desarrollo interesante y para el siglo XVII se benefició de la guerra de secesión americana, exportando algodón peruano. Ya para comienzos del siglo XX, surge el auge del algodón peruano con las mejores calidades de Pima y Tanguis (BCRP, 2010).

El Departamento de Ica se creó en 1866, de lo que antes había sido la Provincia Litoral de Ica que creó Ramón Castilla en 1855, quien la consideró había crecido lo suficiente (debido a su importancia agrícola) para independizarse de la Provincia de Lima.

Ica también cumplió un rol importante, durante la era del guano con las islas Chincha que incluso fueron invadidas estratégicamente por España durante la guerra hispano-sudamericana (1865-1866) por su relevancia económica.

En la primera mitad del siglo XX, la bonanza de las haciendas algodoneras y vitivinícolas, fue destacada, hasta la sustitución de las fibras textiles por sintéticas. De igual forma, tuvo gran desarrollo el turismo, con la Laguna de la Huacachina, el Festival Internacional de la Vendimia (que data de 1958), el circuito turístico de Paracas y la ruta del Pisco, potenciales destinos que continúan actualmente a llamar la atención de turistas nacionales como internacionales.

A partir del siglo XXI, el sector agroexportador se instauró en Ica, por sus fértiles valles y la cercanía al puerto internacional del Callao. El resultado fue una reestructuración productiva (cambio de cultivos, ingreso a nuevos mercados, diversificación productiva), que colocó a Ica como una región exportadora y empleadora, con una agricultura moderna formalizada.

1.2. Entorno físico

Geografía y clima

La región de Ica se encuentra ubicada en la costa central del Perú, con una superficie total de 21,327.83 Km², donde más del 88% del área se concentra en la costa. Está dividida en 5 provincias: Ica, Chincha, Pisco, Nazca y Palpa que corresponden respectivamente al 37%, 14%, 19%, 25% y 6% de la superficie total.

MAPA 1

MAPA POLÍTICO DE ICA



Fuente: BCRP (2010)

Complementan el panorama regional de Ica un conjunto de islas y 7 bahías de gran diversidad biológica y representativa para los ecosistemas marino-costeros del país. Muchas de estas islas y bahías son parte de una de las 3 áreas naturales protegidas de la región que en suma conforman el 24% del territorio: Reserva Nacional de Paracas, Reserva Nacional San Fernando y la Reserva Nacional del Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras Iqueño (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP, 2014).

CUADRO 1

DISTRIBUCIÓN POLÍTICA DE LA SUPERFICIE DE ICA

Provincia	Superficie (km ²)	Regiones naturales (%)		Nº distritos		
		Costa	Sierra	Total	Costa	Sierra
Ica	7,984.05	100.00	-	14	14	0
Chincha	2,987.35	61.54	38.46	11	8	3
Pisco	3,957.15	77.13	22.87	8	7	1
Nazca	5,234.08	100.00	-	5	5	0
Palpa	1,232.80	73.39	26.61	5	4	1
Total	21,327.83	88.83	11.17	43	38	5

Fuente: INEI

En la parte interior de la región, se acomoda parte de la Cordillera de los Andes, llegando a una altura máxima de 4,893 msnm mientras que la capital, Ica, se encuentra a 406 msnm. Sin embargo, se considera el único departamento de la costa formado por planicies (llanuras costeñas), lo que ha facilitado la interconexión entre las diferentes ciudades.

El territorio de Ica abarca gran parte del desierto costero peruano y mantiene un clima sub-tropical: cálido, desértico y seco, con temperatura promedio de 22°. Características vitales para su desarrollo agrícola y diversificación en productos.

En la costa, durante la estación de verano hay fuertes vientos conocidos como “paracas”, que suelen levantar grandes nubes de arena. En general, el clima, se caracteriza por su uniformidad a lo largo del año, con escasa precipitación pluvial y recursos hídricos escasos pero con suelos de gran potencial (Gobierno Regional de Ica & INDECI, 2005).

En la parte de la Sierra, se tiene una topografía accidentada, donde gran parte de su territorio no son aptos para la agricultura, salvo pequeños valles interandinos. Existen extensiones de pasto para explotación de ganado de altura, que consta de un gran potencial metálico como no metálico.

Por el Oriente de la Hoya de Nazca, pasan tres sistemas de Cordilleras Andinas que se desprenden del Nudo de Cusco: la Cordillera Occidental Marítima, la Central y la Oriental. La poca distancias que existe entre, hace variar el ambiente, produciendo un contraste único, porque impiden el paso de los vientos alizos de la Selva, para hacer juego con la corriente peruana del Mar Pacífico. Por esa causa, en la costas de Ica no existe llovizna como sucede en las pampas de Lachay en Huacho, en las cumbres de Pasamayo, en Ancón; en las faldas y ensenadas de Lurín; o en Chilca y Mala (Gobierno Regional de Ica & INDECI, 2009).

Entre sus características geomorfológicas son presentes: accidentes (en la zona de Sierra), valles (muy productivos como Valle Chíncha, Valle de Pisco, Valle de Ica o los de Palpa, Río Grande, Ingenio y Nazca) y accidentes litorales como la Bahía de Paracas, Península de Paracas o la Bahía de la Independencia.

Es importante notar que si bien es una región históricamente agrícola, con clima y locación favorables para dicha actividad, la superficie agrícola es relativamente baja, siendo casi el 5.5% de la superficie total del departamento como se observa el cuadro 2.

La región de Ica presenta entonces dos grandes espacios geográficos, la costa y la zona Andino Central (sierra), como se observa en el mapa 2.

En la costa se concentra la población, con una actividad productiva mayor y mantiene la mayor parte de la infraestructura de puertos, aeropuertos, carreteras, escuelas hospitales y mercados. La zona de la Sierra, es la menos desarrollada con una agricultura principalmente de subsistencia y más despoblada. De igual forma, se puede observar que el casco urbano de la región se encuentra en la ciudad de Ica, Chíncha Alta y en menor dimensión en Nasca y Pisco, presentando una mayor conectividad con el resto del país.

Cabe resaltar que la ciudad de Ica se encuentra a 100 Km de la costa, y esta distancia se mantiene y agranda, a lo largo del departamento, alejando a la población de su acceso marítimo. En este sentido, el desierto se presenta como barrera natural para unir a los centros poblados que bordean la carretera nacional con el mar. De esta forma, a pesar de ser un departamento costero, Ica ha dejado relegada la mayor parte de sus playas y dejando de lado el potencial de las actividades económicas extractivas como la pesca, focalizándose en otras como la agricultura y minería.

CUADRO 2

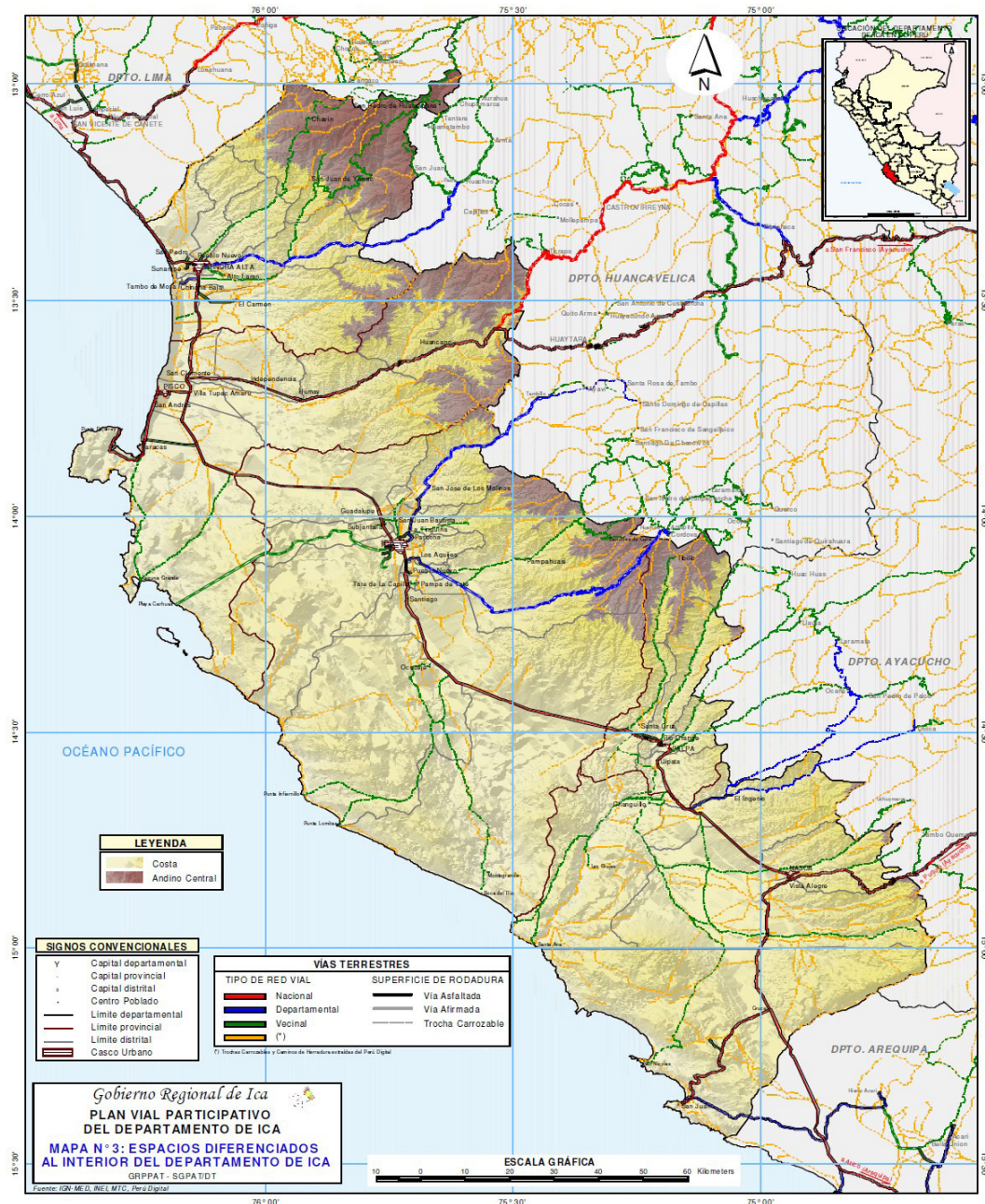
SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE TIERRA, SEGÚN CAPACIDAD DE USO

Dpto./Provincia	Superficie agrícola		Pastos naturales		Montes y bosques		Otros no agrícola		Protección		Total superf. Dpto.
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha
Ica	37,142	4.71	3,013	0.38	5,256	0.67	27,610	3.5	716,384	90.75	789,405
Chíncha	30,765	10.3	43,192	14.7	427	0.14	6,229	2.09	217,402	72.77	298,015
Nazca	12,890	2.46	171	0.03	2,668	0.51	6,788	1.3	500,891	95.7	523,408
Palpa	6,329	5.13	11,353	9.21	1,564	1.27	9,728	7.89	94,314	76.5	123,288
Pisco	29,784	7.53	1,504	0.38	310	0.08	6,010	1.52	358,107	90.5	395,715
Dpto. Ica	116,910	5.48	59,233	2.81	10,225	0.48	56,365	2.64	1,887,098	88.59	2,129,831

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado Región Ica

MAPA 2

ESPACIOS DIFERENCIADOS AL INTERIOR DEL DEPARTAMENTO



Fuente: Gobierno Regional de Ica, 2004

Riesgos

Los mayores peligros que afronta la región son fundamentalmente de dos tipos: generados por procesos dinámicos en el interior de la tierra y generados por fenómenos meteorológicos.

Como expone el Indeci, la concentración de los fenómenos geodinámicos se debe a que dentro del Perú se encuentra zona de interacción de la Placa Continental Sudamericana y la de Nazca.

Ejemplos de ello son los sismos de grandes impacto que vivieron las Provincias de Palpa y Nazca en 1996, cuando se produjo un violento terremoto en el Sur del país afectando las 5 provincias de la región; y sectores de otras regiones, con magnitud 6.4 en la Escala de Richter. Los daños cobraron 17 vidas humanas, 11,591 heridos, 94,1047 damnificados, 5,246 viviendas destruidas, 12,000 viviendas afectadas; las consecuencias fueron mayores en Nazca donde fueron destruidas un 90% de las viviendas.

El más reciente ejemplo es el último terremoto del 2007, de magnitud 7.9 grados en la escala de Richter, con epicentro en Pisco. La magnitud fue tal que el sismo alcanzó hasta la zona sur de Colombia. Los efectos secundarios fueron deslizamiento y derrumbes de tierras y fenómenos de licuación de suelos que deterioró todas las vías de comunicación terrestre; adicionalmente se registró un Tsunami de 10 metros en las costas iqueñas. Los daños dejaron un saldo de 545,210 personas damnificadas en la región Ica (el 73% del total de la población de la región según el Censo del 2007), 1,109 heridos y 586 muertos (INDECI, 2007).

En referencia a los fenómenos meteorológicos, principalmente son relacionados con el Fenómeno del Niño y el efecto es de carácter hidrológico. El más catastrófico fue el de 1998, cuando la Provincia de Ica fue devastada por la inundación del desborde del río Ica y su afluente. La actividad más afectada fue la agricultura en un 39%, asimismo el 42% de los servicios básicos sufrieron daños, según INDECI. Aún más grave que la inundación fue el estancamiento de las aguas debido a la falta de un sistema de drenaje, afectando además a gran parte de las viviendas. Según testimonio del Sr. Jorge Ferreyra, antes del Fenómeno del Niño de 1998, la ciudad de Ica había crecido en la ribera del río, que la mayor parte del año tiene un flujo mínimo de agua. Los agricultores habían expandido su área cultivada en dicha dirección, lo que disminuyó la dimensión de los canales del río que circula paralelo a la ciudad. De esta forma, ante

el aumento del caudal del río, este se vio rápidamente desbordado de sus canales estrechos, inundando la ciudad de Ica. Finalmente se registró en los sectores alto andino el desplazamiento de tierra y huaycos.

3.3. Comparación regional (benchmarks)

Con el fin de evaluar y analizar la situación y evolución de tanto los aspectos económicos como sociales de la región de Ica, se seleccionaron otras regiones comparables a nivel nacional basadas en los criterios que se describen a continuación.

Área geográfica: Ica es una región particular al no contar con un área andina significativa, lo cual le facilita en alto grado la conexión y transporte interprovincias, el acceso al mercado y comunicación. Adicionalmente, sus condiciones geográficas, con valles y tierras fértiles, han sido importantes para el desarrollo del sector agrícola, pero de igual forma su área desértica limita el acceso al agua y la colocan en una situación vulnerable. En este sentido, son pocas las regiones que comparten estas características ya que el área rural es significativa en los departamentos colindantes como Arequipa, Huancavelica o cercanos como Moquegua.

Región costera: Continuando el análisis de área geográfica, existen otras regiones del país que podrían parecerse al tener una limitada o reducida área andina, como puede ser San Martín o Ucayali, sin embargo la selva presenta problemas de comunicación y acceso, además de que es importante tener en cuenta que los departamentos comparables sea costeros, por su acceso a puertos con desarrollo de actividad pesquera y desarrollo de infraestructura que les permita tener un acceso más rápido al mercado internacional (como la cercanía de Ica con Lima y Callao). Aquello debido al boom agroexportador que define la actividad económica en Ica. Adicionalmente una característica de la costa de nuestro país, son las zonas áridas o desérticas que bordean el litoral, característica de gran relevancia en Ica ya que agudizan el problema de escasez hídrica, que no presentan las regiones andinas o selváticas. Esta situación se puede ver en regiones con puertos internacionales como Piura, y por desarrollo exportador como La Libertad o Lambayeque.

Urbanidad: Debido a la importancia de la comparación de indicadores sociales, es relevante tener en cuenta el porcentaje de la población que se encuentra en el ámbito urbano. Esto marca la facilidad de acceso a los servicios básicos e integración económica. Como

hemos visto, Ica se encuentra en uno de los niveles más altos regionalmente, pudiendo ser comparable con Lima, Tacna o Tumbes.

Finalmente, se considera que Ica presenta indicadores bastantes elevados comparativamente, como se verá a continuación, por lo que la elección de una región como benchmark con un desarrollo superior a Ica pero que presente las características mencionadas es difícil, salvo al considerar la región de Lima. En este sentido, se ha escogido a Lima que al presentar mayor desarrollo y diversificación económica, colocará estándares comparativos interesantes, para permitir conocer en qué aspectos el desarrollo del departamento de Ica ha logrado igualar o superar a la capital peruana. Adicionalmente, se ha utilizado en muchos casos el promedio nacional, para realizar una comparación rápida en referencia a la media del Perú, especialmente en indicadores de desarrollo social.

La otra región que se tomó en cuenta fue Piura, esto debido a su incidencia en los requisitos mencionados. Presenta un área geográfica similar a Ica ya que el 74% de su superficie corresponde a la costa, mientras un 26% a la sierra, con presencia determinante de desiertos (siendo el más importante el de Sechura), problema de escasez hídrica y un nivel importante de dependencia del empleo en el agro; sector, que al igual que Ica, viene explotando su potencial exportador. En este sentido, uno de los factores altamente relevantes es que Piura es considerado, para los agroexportadores, una región con características similares a Ica para el desarrollo agroexportador, lo que ha llevado a muchas de las agroindustrias iqueñas a expandirse en dicha zona con la creación de empresas y compra de tierras. Adicionalmente, Piura es también una región con alta vulnerabilidad al Fenómeno del Niño y los efectos del cambio climático.

El departamento de Piura cuenta con el puerto de Paita, el de mayor flujo de mercancías en el Norte, importante para su sector exportador. El tener una infraestructura portuaria internacional dentro de su región, es comparable a la cercanía de Ica con el puerto del Callao, que significa la facilidad de acceso de sus productos al mercado internacional. Un gran desafío con tener a Piura como región comparable con Ica es que presenta un mayor nivel de zona no costera, ya que cuenta con otras zonas que presentan un clima y geografía más alineados al trópico (o ceja de selva), sin embargo a comparación de otras regiones como La Libertad, la zona andina es de menor elevación

En adición a lo descrito, Piura presenta una composición sectorial del VAB parecida a Ica, basado principalmente en Comercio, Manufactura y servicios. Para ello podemos observar el cuadro 3, el cual muestra la composición de ambos para el año 2004. Se utiliza el año 2004 debido al cambio coyuntural del sector construcción que tiene la composición del VAB de Ica posterior al terremoto del 2007.

CUADRO 3

COMPARACIÓN SECTORIAL DE VAB DE ICA Y PIURA (2004)

Sector	Ica	Piura
Pesca	1%	4%
Construcción	5%	5%
Minería	6%	6%
Servicios Gubernamentales	6%	7%
Agricultura, Caza y Silvicultura	17%	9%
Comercio, Restaurantes y Hoteles	18%	20%
Manufactura	21%	22%
Otros Servicios	27%	26%

Fuente: INEI

Una opción de región comparativa que fue descartada fue La Libertad, que si bien ha mostrado un crecimiento de PBI per cápita similar al de Ica desde el año 2000, con un división sectorial del VAB similar a la iqueña (con un componente interesante de agroexportación), el territorio de La Libertad presenta mayores accidentes geográficos, y dentro de la región los recursos hídricos se encuentran disponibles. Adicionalmente, su distancia del puerto de Paita o del de Callao es elevada.

3.4. Población

La región cuenta con 779,372 pobladores entre sus cinco provincias, y se caracteriza por una alta concentración en la provincia de Ica. La edad promedio en Ica es considerablemente mayor a la edad promedio nacional y de otras regiones, actualmente es de 30 años y con una de las esperanzas de vida al nacer más altas del país, de 77 años.

Densidad poblacional

A diferente de otras regiones costeras, la densidad poblacional promedio es de 36.5 personas por Km², lo cual es considerablemente bajo teniendo en cuenta que aproximadamente un cuarto de su territorio es área natural protegida. Este indicador

era incluso inferior, en 1981 fue de 20.3 y en 1993 de 26.5 habitantes por Km² (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)).

Según el INEI, el 46% de la población se encuentra en la provincia de Ica, la cual tiene una densidad poblacional de 45 personas por Km², por debajo de capitales como Tumbes con 90.4 (a pesar de tener más del doble de la población de Tumbes) o Piura con 121.5 habitantes por Km².

La provincia de Chincha, es la segunda de mayor población con un 28% de participación a la población total de la región y la de mayor densidad poblacional con 72 personas por Km². La siguen Pisco, Nazca y Palpa con 17%, 8% y 2% de la población respectivamente, teniendo en cuenta que Nazca y Palpa tienen una parecida densidad poblacional, de 11 y 10 respectivamente.

CUADRO 4

POBLACIÓN CENSADA Y DENSIDAD POBLACIONAL, SEGÚN PROVINCIAS DE LA REGIÓN ICA

Provincia	Superficie (km ²)	Años censales						Proyección	
		1981		1993		2007		2015	
		Dens. Pob	Pob. Censada	Dens. Pob	Pob. Censada	Dens. Pob	Pob. Proyectada	Dens. Pob	
Ica	7,984.05	177,897	22.5	244,741	31	321,332	40.7	362,693	45.9
Chincha	2,987.35	117,109	39.2	150,264	503	194,315	65	217,683	72.9
Nazca	5,234.08	50,332	9.6	52,742	10.1	57,531	11	58,780	11.2
Palpa	1,232.80	9,936	8.1	13,427	10.9	12,875	10.4	12,279	10
Pisco	3,957.20	78,623	19.9	104,512	26.4	125,879	31.8	135,735	34.3
Total	21,327.83	433,897	20.3	565,686	26.5	711,932	33.4	787,170	36.9

Fuente: INEI – Perfil sociodemográfico de Ica

La población, fuera de la ciudad de Ica, se encuentra distribuida en zonas cercanas a los valles o zonas costeras. La aridez del desierto y la escasez del agua, ha llevado a la población, de la mano con la actividad económica, a centrarse en estas áreas.

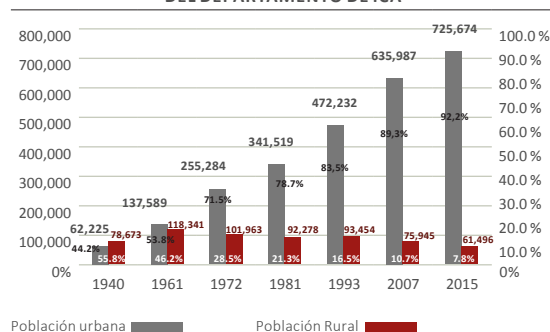
Distribución urbano-rural

Ica presenta una alta concentración de la población en la zona costera de su territorio, y más del 90% de la población es urbana, nivel que en 1970 se encontraba en 71% (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)). Esta evolución ha sido consecuencia de una migración de los pobladores a la costa, probablemente atraídos por el desarrollo de actividades económicas más intensivas en capital humano con cultivos como el espárrago o la uva. De esta forma, actualmente Ica se coloca como la cuarta región con mayor porcentaje de población urbana en el Perú.

En el periodo inter-censal de 1993 al 2007 la población urbana se incrementó en 34.7%, y en relación al Censo de 1972 esta creció en 150%.

GRÁFICO 1

POBLACIÓN CENSADA SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y PROYECCIONES AL 2015 DEL DEPARTAMENTO DE ICA



Fuente: INEI

Transición demográfica

La transición se ve reflejada en los cambios por estructura de edad en la población y suceden cuando hay un descenso en la mortalidad y un menor grado de fecundidad. Según la CELADE (2000) las características de una etapa de transición avanzada son la baja tasa de fecundidad y una alta esperanza de vida (menos del 30% de su población en edades menores a 15 años), etapa en la cual se encuentra Ica con crecimiento poblacional muy bajo.

La dinámica de crecimiento poblacional de la región en el periodo inter-censal 1993-2007 fue de 26%, ligeramente mayor al experimentado a nivel del promedio nacional que se colocó en 24%. Sin embargo, es un crecimiento menor a periodos anteriores y se ve un rápido proceso de envejecimiento (Gobierno Regional de Ica y Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2013), que lleva a una disminución de la razón de dependencia³ de 67.1 registrada en el Censo de 1993 a 55.3 en el Censo del 2007.

CUADRO 5
DEPARTAMENTO DE ICA: INDICADORES BÁSICOS

	1993		2007	
	Población	%	Población	%
Población Censada	565,686		711,932	
Área de residencia				
Población Censada Urbana	472,232	83.50%	635,987	89.30%
Población Censada Rural	93,454	16.50%	75,945	10.70%
Sexo				
Hombre	279,602	49.40%	353,368	49.60%
Mujer	286,084	50.60%	358,546	50.40%
Grandes grupos de edad				
Pob. 0-14	198,835	35.10%	209,910	28.80%
Pob. 15-64	338,534	59.80%	458,321	64.40%
Pob. 65 y más	28,317	5.00%	48,701	6.80%
Razón de dependencia		67.1		55.3
Densidad poblacional (hab/km²)		26.5		33.4

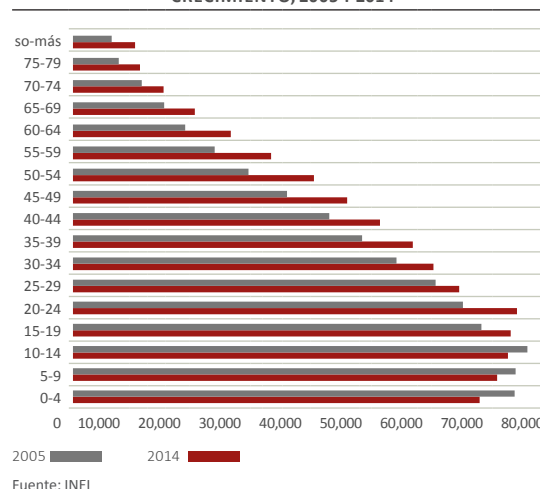
Fuente: INEI

Los tres mayores factores que afectan la disminución o lento crecimiento poblacional son la mortalidad, descenso de fecundidad y la inmigración.

Particularmente, este último sería el causante del rápido envejecimiento de la población, ya que explica la emigración de jóvenes en busca de capacitación u ofertas laborales, donde Lima se presenta como la primera y más cercana alternativa.

La evolución se observa en la pirámide poblacional comparada para entre el 2005 y el 2014 en el gráfico 2, donde se nota el retroceso en la población menor a 15 años. Corroborando un proceso de contracción del bono demográfico de la región.

Este aceleramiento en el proceso de envejecimiento se puede ver en la evolución de las provincias con mayor dependencia demográfica que, para el Censo de 1993, fueron Palpa y Chincha con 73.5 y 71.1 respectivamente, mientras que Ica obtuvo 63.5. Para el Censo del 2007 estos ratios se redujeron a 58.6, 58 y 54, en el orden mencionado.

GRÁFICO 2
PIRÁMIDE POBLACIONAL DEL DEPARTAMENTO DE ICA Y CRECIMIENTO, 2005 Y 2014


Fuente: INEI

³ Ratio de población dependiente (menores de 15 años y mayores de 65 años) entre población independiente (pobladores entre 15 a 64 años)

TASA DE CRECIMIENTO 2005-2014, POR GRUPO DE EDAD																	
Edad	0- 4	5- 9	10- 14	15- 19	20- 24	25- 29	30- 34	35- 39	40- 44	45- 49	50- 54	55- 59	60- 64	65- 69	70- 74	75- 79	80 y más
Tasa	-7%	-3%	-4%	8%	12%	5%	11%	16%	18%	26%	34%	35%	36%	29%	28%	42%	53%

Fuente: INEI

3.5. Evolución y Composición de Valor Agregado Bruto (VAB)

Evolución del Valor Agregado Bruto

El crecimiento del producto real per cápita de la región para el periodo de 1992 al 2012, fue bastante sostenido y ha mantenido un exitoso crecimiento a partir del 2001. Al ver su trayectoria de largo plazo, se puede dividir en dos etapas. La primera etapa comprendida de 1970 a 1992, donde vamos viendo un descenso en el PBI de S/. 6,436 nuevos soles en a S/3,4000 nuevos soles, 47% inferior. En 1992 vemos un cambio importante en los cultivos, especialmente en la caída del área cultivada de algodón (producto tradicional en Ica) sustituido por cultivos de rentabilidad mayor y destinados a la exportación, con un nuevo ordenamiento territorial que permite realizar economías a escala con unidades productivas de mayor tamaño. El BCRP explica este crecimiento luego de un éxito inicial dado en forma asociativa para la explotación de diferentes cultivos, contexto de estabilidad macroeconómica y política (eliminando el terrorismo) y una normativa que permitió el desarrollo de la actividad por parte del sector privado, adicionalmente a los incentivos que los acuerdos comerciales establecieron (preferencias arancelarias).

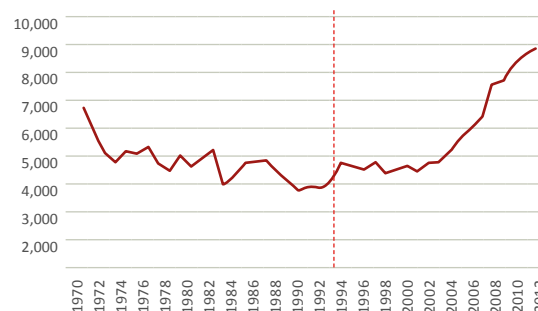
Es así como la segunda etapa, de 1993 al 2012, presenta un aumento de S/. 3,758 a S/. 8,675 (en soles de 1994), de 131%, como se observa en el gráfico 3. En esta etapa, hasta el 2002 el PBI per cápita real fue relativamente constante, alrededor de los S/. 4,215 nuevos soles, para luego acelerar su crecimiento con una tasa promedio de 7% del 2002 al 2012. Como veremos más adelante, este crecimiento acelerado a partir del 2002 se debe principalmente al crecimiento de su sector exportador con la introducción de cultivos altamente rentables como el espárrago y la uva, y la consolidación del sector minero con el hierro. De igual forma, se observa en 1998 una caída, motivada principalmente por los efectos del Fenómeno del Niño sobre la pesca y agricultura de la región.

Es así como el periodo que inicia en el año 2002 se caracteriza por un acelerado crecimiento con tasas relativamente altas, con años picos en el 2005 con 13% y 2008 con 22% de crecimiento anual del PBI real. Como resultado, el PBI per cápita para el 2012 fue 2.5 veces el registrado para 1992, en términos reales.

GRÁFICO 3

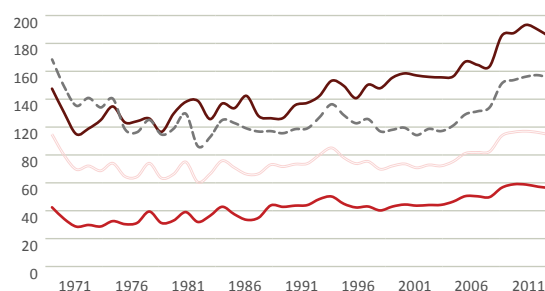
REAL PER CÁPITA DE ICA (MILES S/. DE 1994)

a. PBI real per cápita de Ica (1970-2012)



Fuente: BCRP. Elaboración propia

b. PBI real per cápita de Ica en comparación con benchmarks (1970-2012)



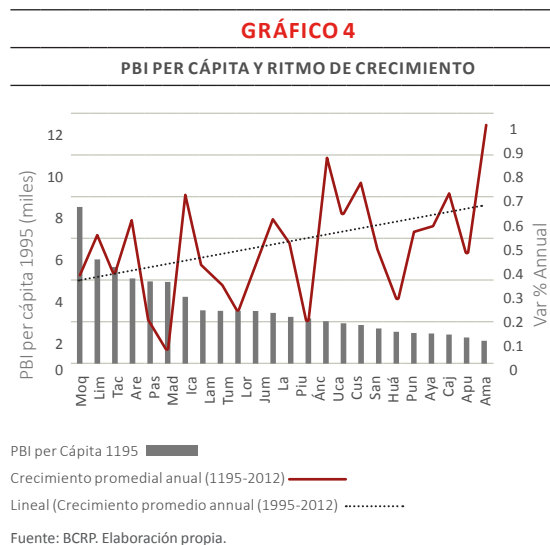
Ica/Lima --- Ica/Perú —
 Ica/Piura — Ica/Perú sin Lima —

Fuente: BCRP. Elaboración propia

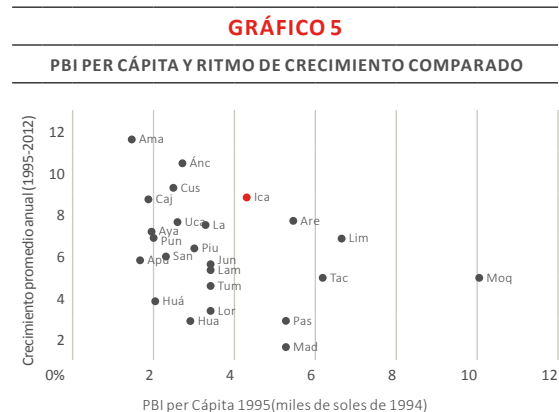
En el gráfico 4.b. se observa la evolución del PBI regional en relación a los benchmarks. Es interesante notar que a mediados de 1970 el PBI per cápita de Ica y Piura eran muy parecidos, fluctuando alrededor del 100%, sin embargo es a comienzos de 1990 cuando vemos este despegue económico en Ica que lo distancia de otras regiones. De igual manera, en comparación a Lima, vemos que a mediados de 1970 el PBI per cápita de Ica representaba el 40% del registrado en Lima, seguido de un crecimiento que ubicó este porcentaje en 70% para el 2012. A partir de 1990 se ve la tendencia creciente en el PBI per cápita de la región. Para el 2008 superó el nivel de PBI per cápita promedio nacional.

El gráfico 4 presenta las regiones ordenadas por su nivel de PBI per capital en 1995. La línea roja muestra la tasa de crecimiento anual promedio para el periodo 1995-2012. Se observa que Ica, se encuentra entre las 7 regiones con mayor PBI per cápita, pero con el crecimiento más alto de estas 7, durante el periodo de estudio.

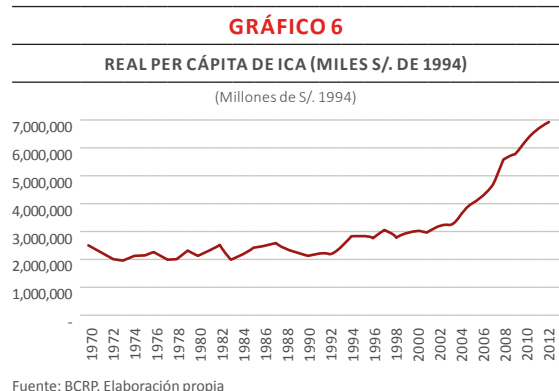
Esto coloca a Ica en el grupo de las regiones de mayor ritmo de crecimiento junto con Amazonas, Ancash y Cusco, todas con un crecimiento promedio en el periodo de 1995 al 2012 superior al 7%, siendo Ica la cuarta región de mayor crecimiento en el país. Sin embargo, Ica exhibió un dinamismo bastante superior a otras regiones con un PBI per cápita en 1995 muy similar, regiones como Madre de Dios o Lambayeque presentaron un crecimiento de 0.5% y 3.9% respectivamente. Cabe resaltar que en los últimos años la tasa de crecimiento anual se ha desacelerado, del 10% promedio en el periodo 2002-2008 a una tasa de 6% anual en el 2008-2012.



Ica es la séptima región de mayor aporte al PBI nacional, representan 3% del mismo, cifra superior a la sostenida durante la década de los 90 hasta el 2003 cuando significaba 2.5% del PBI del Perú y era la novena región aportante en el PBI. Actualmente, también es la séptima región con mayor PBI per cápita con un nivel que significa aproximadamente el 70% del PBI per cápita de Lima.



En el siguiente gráfico 6 se muestra la evolución del PBI regional en un periodo de larga data, donde al igual que el PBI per cápita, vemos una marcada aceleración a inicios del 2002, los motivos de este crecimiento son frutos del boom exportador que resultó de las actividades económicas, introduciendo procesos más industrializados y nuevos productos, que se verá a continuación.



Composición sectorial

La región de Ica fue históricamente conocida por su dependencia del sector agro dentro de su composición del Valor Agregado Bruto (VAB), que si bien durante el periodo de 1970 a 1995 se situaba en 20%, se relacionaba de forma importante con la manufactura, que representó para el mismo periodo un promedio de 26% del VAB, con industria de procesamiento de algodón (textiles) y alimentos. Sin embargo, actualmente la estructura de su VAB, muestra un importante aporte del sector construcción, que en el periodo de 1970 a 1995, solo representaba, en promedio, un 3% del VAB.

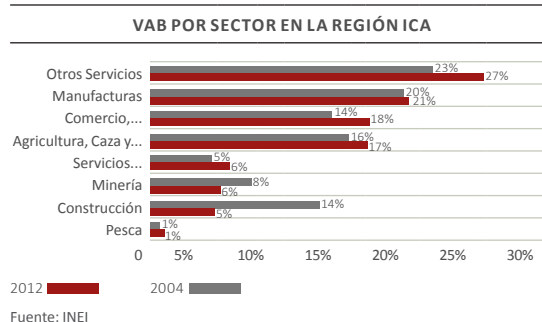
A continuación se observa una evolución interesante en esta composición sectorial del PBI. Actualmente está dividida en cuatro actividades relevantes: Servicios (23%), Manufactura (20%), Agricultura, Caza y Silvicultura (16%) y Comercio, Restaurantes y Hoteles (14%). Si bien la composición de la economía icaña se encuentra centrada en estos sectores, es interesante notar el crecimiento de la importancia relativa del sector construcción.

Como se ve en el gráfico 7 el sector construcción en el 2004 significaba un 5% del PBI de Ica, mientras que en el 2012 este alcanzó una relevancia del 14%. Este crecimiento del sector secundario se vio motivado, luego del terremoto del 2007, con el impulso del Estado frente a los programas de reconstrucción principalmente de viviendas para las zonas afectadas por el terremoto del 2007 (BCRP, 2014), y en el 2008 con la expansión de las mineras Shougang y Milpo, lo que dio inicio al crecimiento de este sector en los últimos años. En la actualidad, la creación principalmente de infraestructura como lo son Centros Comerciales (Quinde Shopping Plaza, Plaza del Sol, Mega Plaza Express, y proyectos en Pisco) y el auge de la construcción de viviendas en Ica, Pisco y Chincha continúan dinamizando el sector. Estas características hacen que el sector construcción en Ica haya tenido un crecimiento más alto que en otras regiones y sea una de las actividades más importante, a diferencia de Piura (donde representa el 10%) o Ancash (con el 7%).

El sector manufactura y el de agricultura se encuentran altamente relacionados, dado que en la manufacturan sobresalen las empresas agroindustriales procesadoras de productos fresco (espárragos, cítricos, palta, uva), refrigerados (espárragos), en conserva (alcachofa, espárragos y frutas) y vitivinícolas. En la provincia de Chincha encontramos también un significativo desarrollo de manufactura textil (algodón). Adicionalmente, en los últimos años el sector manufactura se ve potenciado por la producción de hidrocarburos líquidos, principalmente gas licuado de petróleo de la empresa Pluspetrol.

Si bien la minería representa solo el 6% del PBI de Ica, está concentrada principalmente en dos empresas con producción de exportaciones: Shougang Hierro Perú con la mina de hierro más grande el Perú y Minsur con cobre, y otros minerales. Estas dos son las principales empresas exportadoras de la región (teniendo en cuenta que Minsur realiza refinación de estaño que se encuentra en el sector manufacturero).

GRÁFICO 7



El peso del sector comercio se ha visto disminuido en 4 puntos porcentuales desde el 2004 al 2012 siendo el 14%, y es menor al de otras regiones costeñas como es Piura o Tacna, los dos con 21% de participación para el comercio. En este mismo sector destacan los servicios turísticos considerando que la región recibe anualmente 1.2 millones de turistas, 16% de los cuales son extranjeros.

El aumento de la importancia relativa del sector construcción afecta la interpretación en la trayectoria de los demás sectores. Por lo que el análisis por productos explica de forma mejor la evolución de las actividades más importantes.

3.6. Principales productos

Los principales productos de la región son los relacionados a la pesca, mineros, pecuarios y agrícolas.

Productos de pesca

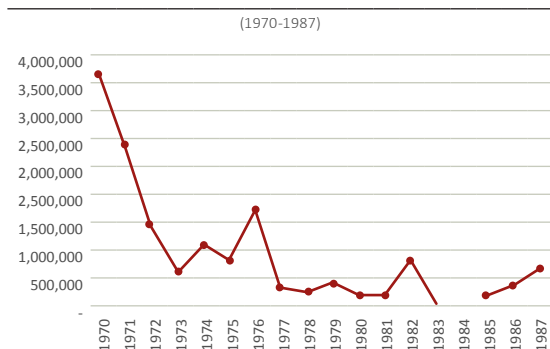
En la pesca, existen dos tipos de productos, los productos de consumo humano directo donde destacan los productos elaborados en conserva, frescos, curados y congelados. Sin embargo, los de consumo humano indirecto son los de mayor relevancia, significando el 80% de la producción (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014). En este sentido la anchoveta es el principal insumo para abastecer la industria de harina y aceite de pescado.

En el gráfico 8, se observa la evolución de la captura de anchoveta entre 1970 a 1987, donde se ve una drástica reducción de la explotación de este recurso pasando de 3,5 millones de toneladas métricas brutas (TMB)

a 500 Mil TMB en 1987. La más estricta regulación de la pesca de anchoveta y los competitivos clusters harineros en la costa norte del Perú redujeron la extracción de este producto, a finales del 2013 se desembarcaron 4,756 TM, una reducción 95% comparado con los 113,482 TM capturadas el 2012. Ello significa una drástica disminución en comparación con la captura histórica de anchoveta.

GRÁFICO 8

CAPTURA HISTÓRICA DE ANCHOVETA (EN TM) EN LA REGIÓN ICA

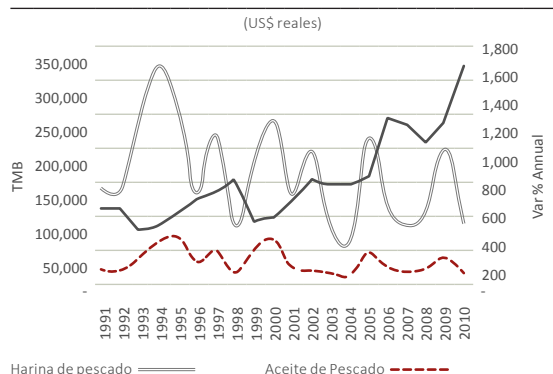


Fuente: INEI (1988)

El efecto en la reducción de captura de anchoveta se observa al ver la evolución de sus productos derivados, en este caso la harina y aceite de pescado. Para ello se observa en el siguiente gráfico la evolución de ambos productos según el puerto de San Andrés/Pisco, donde se evidencia una tendencia a la baja.

GRÁFICO 9

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO DESDE EL PUERTO DE PISCO (TMB), VERSUS PRECIO INTERNACIONAL DE LA HARINA DE PESCADO



Fuente: PRODUCE, World Bank (2014)

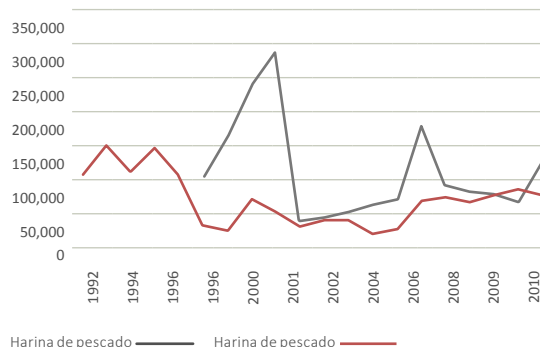
La producción de harina de pescado que parte del puerto de Pisco tiene un comportamiento cíclico y vemos una reducción en el tiempo, a pesar de que el mercado internacional presenta precios más elevados al commodity de harina de pescado, lo que expone

un problema en la oferta disponible del producto. El aceite de pescado, como derivado del mismo insumo responde con similar comportamiento. Es de notar entonces, que la producción de ambos productos está limitada a las variaciones del insumo que dependen tanto de la disponibilidad como la regulación para la captura de anchoveta, y no a la demanda internacional del mismo.

El caso de los recursos marítimos para el consumo humano directo, la captura es significativamente menor. Desde un análisis temporal, su tendencia es creciente, a pesar de encontrarse a niveles bajos a comparación de inicios de la década de 1990.

GRÁFICO 10

DESEMBARQUE DE RECURSOS MARÍTIMOS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO SEGÚN PUERTO



Fuente: PRODUCE (2014)

Productos mineros

La producción minera tiene como principales productos al hierro y el cobre. La reserva de hierro es la más grande y, actualmente, la única del país, la cual viene siendo explotada desde 1978, donde se extraían anualmente 4 millones TM. A finales del 2013, la producción de hierro se registró en 6.6 millones TM, mostrando un considerable crecimiento en comparación con su producción histórica. Ha sido fuertemente motivada por la demanda de su mayor consumidor, el mercado chino y la mejor administración luego de su privatización en 1993.

De igual forma el cobre se inicia a explotar industrialmente en el mismo periodo 1978, pero en baja cantidad, entre 1,500 a 2,500 de TM al año. Al igual que con la mina de hierro, la privatización de la industria y los mayores precios internacionales de la última década elevaron la producción, registrándose al 2013 un total anual de 38 mil TM.

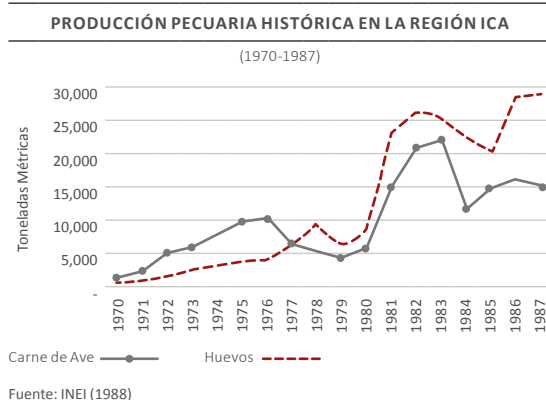


Con una reducida tasa de desnutrición crónica infantil, y un gasto pequeño por los servicios de salud, se puede concluir que no existe un problema grave de oferta de salud en la región Ica, que afecte de manera directa las capacidades de las personas para acumular capital humano.

Productos pecuarios

En este sector destacan las avícolas, con carne de ave y huevo. La producción de este último producto ha tenido una evolución creciente, a medida que se han consolidado las compañías avícolas en la región. En el gráfico 11 se observa la evolución de estos productos desde 1980, donde se registra una expansión significativa en ambos. A fines del 2013, la producción anual de huevo fue de 114 millones TM, siendo la primera productora nacional de este producto, abasteciendo al mercado interno principalmente⁴.

GRÁFICO 11



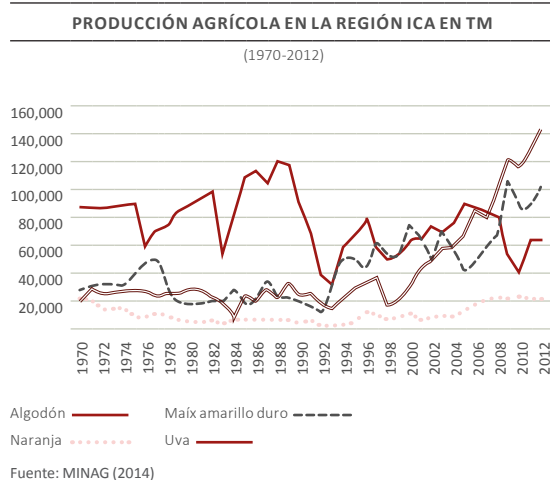
Productos agrícolas

De acuerdo con el análisis del PBI en dos etapas, a inicios del año 1992 se pueden ver cambios importantes, observable en el número de hectáreas destinadas a los productos agrícolas, las cuales se han adaptado a las demandas internacionales.

Los principales productos agrícolas históricamente fueron; maíz amarillo duro (insumo principal para la avicultura), algodón, vid y otros cítricos como el naranja, como se observa en el gráfico 12.

Una notable expansión de su producción se ve a partir de 1992 en los tres primeros, sin embargo el algodón ha presentado una tendencia diferente debido a una inicial demanda de productos sustitutos (fibra sintética) y una última revalorización de las fibras naturales como el algodón.

GRÁFICO 12



Sin embargo, actualmente hay una reorientación hacia los cultivos de mayor demanda internacional, como lo son el espárrago y la uva.

El espárrago representa el 14.6% de la producción agrícola de la región, con una producción anual que supera las 151 mil TM. Mientras que la uva significa el 12% y tiene una producción anual de 168 mil TM (BCRP, 2013). De igual forma el algodón, el maíz duro y el tomate, representan el 8.9%, 3.6% y 3.2% de la estructura de producción agrícola. Todos estos productos están enfocados al sector externo y la agroindustria, la evolución de la vid y el espárrago se verá en la sección 7 del presente estudio.

3.7. Distribución de empleo por sectores económicos

Los sectores que generan más empleos en Ica son principalmente los del sector primario, destacan la agricultura que presenta el 20.7% y el sector terciario, comercio 25.3% y servicios el 13.7% como se observa en el cuadro 6.

Solo el sector de terciario representa el 54% del empleo. En este se ve una evolución interesante del empleo desde el rubro de Servicios a Comercio y Transporte y Comunicaciones. Adicionalmente, el sector Construcción, que hemos visto crecer dinámicamente en los últimos años, ha absorbido también esta disminución del empleo en Servicios que pasó de 23.7% a 13.7% en 8 años.

⁴ La evolución de este producto en las últimas dos décadas se analizará en las secciones posteriores

CUADRO 6

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO SEGÚN SECTORES ECONÓMICOS, EN ICA

	Región de estudio				Benchmark			
	Ica		Piura		Lima		Perú	
	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012
Primario	26.1%	24.1%	36.6%	34.1%	5.0%	5.0%	27.7%	29.8%
Agropecuario	23.3%	20.7%	32.6%	30.9%	4.1%	4.0%	25.6%	27.7%
Pesca	1.0%	1.4%	3.3%	1.9%	0.2%	0.1%	0.6%	0.6%
Minería	1.8%	1.9%	0.8%	1.3%	0.6%	1.0%	1.4%	1.5%
Secundario	16.6%	21.3%	10.6%	16.5%	22.8%	27.7%	14.9%	19.1%
Manufactura	11.8%	12.7%	8.0%	9.6%	16.3%	18.6%	10.7%	12.0%
Electricidad y agua	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
Construcción	4.6%	8.3%	2.3%	6.5%	6.2%	8.8%	3.9%	6.8%
Terciario	57.3%	54.6%	52.8%	49.5%	72.3%	67.3%	57.4%	51.1%
Comercio	21.8%	25.3%	20.5%	23.5%	22.7%	26.4%	18.8%	21.7%
Transportes y Comunicaciones	7.4%	10.7%	5.5%	7.7%	8.5%	11.9%	6.2%	8.8%
Restaurantes y Hoteles	4.3%	4.9%	4.3%	4.6%	5.9%	6.9%	5.1%	5.5%
Servicios	23.7%	13.7%	22.4%	13.7%	35.2%	22.1%	27.3%	15.2%
Manufactura	116,910	5.48	59,233	2.81	10,225	0.48	56,365	2.64

Fuente: ENAHO

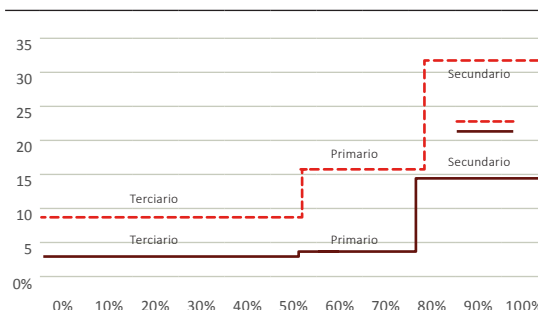
La distribución del empleo es similar a la que se observa en Piura, teniendo como diferencia la importancia del sector agropecuario, el cual en Piura si bien emplea a un mayor número de personas, económicamente (como valor de VAB) no es igual de importante en comparación con Ica. Sin embargo, su parecido sectorial en empleo, como clima hacen de Piura un interesante benchmark para Ica. Es interesante que la dinámica en ambas regiones sea muy parecida, donde a comparación del 2004, han disminuido los sectores primarios y terciarios en las mismas proporciones para ambas. Y un incremento de alrededor de 6 pp del sector secundario para el 2012, siguiendo la misma tendencia que vemos en el promedio nacional.

La migración de la mano de obra entre los sectores, se puede ver motivada por las brechas de productividad entre sectores. En Ica, se ve una clara variación entre el 2004 y 2012 en el sector secundario, con un índice de productividad de 32.3 en el 2012, a comparación del promedio regional de 19.3 y del 17.6 obtenido el año 2004 para dicho sector, como se observa en el gráfico 13. De igual manera, es interesante observar como el promedio regional ha pasado de 10.6 a 19.3, crecimiento del 81% que supera ampliamente los registrados en otras regiones.

La dinámica del sector agropecuario es interesante al contrastarla con otra región agrícola como Piura. En Ica vemos un aumento en la productividad de 7.9 en el 2004 a 14.7 en el 2012, mientras que en Piura en el 2004 este indicador se encontraba en 3.7, llegando a 6 el 2012.

GRÁFICO 13

PRODUCTIVIDAD MEDIA POR SECTORES EN ICA



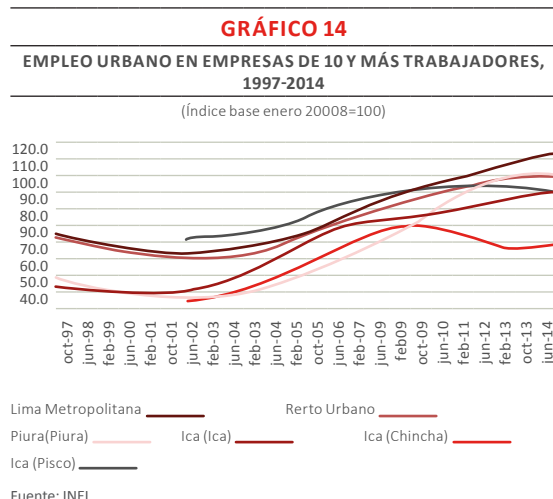
Por otro lado, podemos notar la evolución del índice de empleo en empresas de 10 y más trabajadores, en comparación con otras regiones. En el gráfico 14 se observa la dinámica de 1997 al 2014 donde destaca el comportamiento de Ica frente a Lima metropolitana o el promedio urbano. A finales del 2007 inicia un ligero estancamiento en contraste por ejemplo con Piura que fue bastante creciente hasta el 2012. Probablemente este desaceleramiento pueda ser consecuencia de las pérdidas asumidas por el terremoto, y la declinación del nivel de actividad económica que sufrió en los años venideros.

Se observa en Chincha una tendencia decreciente, con inicio en el 2010. Como expone el Observatorio Socio Económico Laboral de la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Ica (2010), esta región se vio afectada por caída en la demanda internacional de productos en conserva y enlatados.

Adicionalmente Chincha tiene la industria de textiles del departamento, la cual registró una menor actividad en la fabricación de hiladuras de fibras textiles, lo que contribuye a los declives captados en el empleo.

En la evolución del empleo, se muestra la diferencia de las tres ciudades principales de Ica: Ica, Pisco y Chincha, donde cada una presenta una trayectoria diferente. Mientras que en Chincha y Pisco hay una caída general del empleo urbano, la ciudad de Ica sigue con una trayectoria creciente.

De forma general, vemos en el gráfico 14 un desaceleramiento para el 2012, del empleo urbano, tanto en las ciudades del departamento de Ica como en la ciudad de Piura. Por lo que las razones deben ser coyunturales y no relacionadas a la región en particular.



3.8. Producción por trabajador a nivel regional y por sector

La productividad media para la región Ica se puede observar en el cuadro 7 donde lo primero a notar es un aumento generalizado en todos los sectores, del 2004 al 2012, excepto por la pesca, donde se ve un retroceso significativo.

La región Ica ha presentado un aumento significativamente en la productividad media de la región entre 2004 y 2012, con un crecimiento de 82%, que es un crecimiento mayor al reportado en Piura, al del promedio nacional e incluso por encima del crecimiento que tuvo Lima para el mismo periodo de tiempo.

Adicionalmente, Ica se mantiene por encima del valor del producto medio nacional, acrecentando esta distancia en el 2012 por 6.8 miles de soles, a pesar que continúa por debajo el valor promedio de Lima.

Es importante notar que si bien el sector primario ha tenido un fuerte crecimiento, la minería es una actividad aún en expansión en Ica, y con los altos precios registrados previos al 2012, puede generar una distorsión importante al momento de analizar el sector primario.

CUADRO 7									
VAB POR TRABAJADOR									
(miles de soles de 1994)									
	Región de estudio						Benchmark		
	Ica			Piura		Lima		Perú	
	2004	2012	Var %	2004	2012	2004	2012	2004	2012
Total	10.6	19.3	82%	7.3	11.2	15.7	28.2	8.5	12.5
Primario	9.7	19.6	102%	3.7	6.0	16.5	22.7	6.3	7.3
Agropecuario	7.9	14.7	86%	2.0	2.9	14.3	22.9	3.7	4.6
Pesca	10.5	8.6	-19%	9.5	28.4	13.2	71.6	9.8	11.6
Minería	32.8	81.0	147%	49.9	47.2	32.4	19.2	51.2	55.4
Secundario	17.6	32.3	83%	20.5	20.4	17.2	25.4	16.9	21.5
Manufactura	18.6	30.7	65%	19.8	22.1	17.7	26.5	16.3	20.8
Electricidad y agua	72.1	113.7	58%	36.4	48.0	87.3	176.3	91.6	125.6
Construcción	11.7	31.5	171%	20.6	16.5	12.9	17.6	13.9	18.2
Terciario	9.0	14.1	57%	7.1	11.7	15.1	29.7	10.4	18.8
Comercio	6.5	8.2	26%	5.9	8.2	12.5	21.6	8.5	12.5
Transportes y Comunicaciones	12.8	14.5	14%	10.0	11.8	18.5	28.0	14.5	18.4
Restaurantes y Hoteles	10.0	14.1	41%	6.3	9.2	14.2	21.6	8.6	12.9
Servicios	9.9	24.6	149%	7.5	18.6	16.2	42.9	11.1	30.1

Fuente: INEI

Para la región Ica son 3 las actividades económicas de mayor crecimiento, y cada una pertenece a un grupo de actividad diferente que analizaremos a continuación

Sector Primario

El sector primario contiene la única actividad en la cual se ha visto una disminución de su valor agregado por trabajador, el sector pesca se ha visto contraído en Ica por los bajos niveles de extracción del recurso.

Pero en términos agregados, el sector primario presentó un aumento de su productividad en 102% del 2004 al 2012, principalmente causado por la minería. En este último vemos un aumento significativo en la productividad del sector, relacionado al crecimiento en la producción de hierro y la apertura de nuevas minas en el departamento. En comparación con el promedio nacional, la región superaba en más de 25 miles de soles la productividad en el sector minero, brecha que se ha agrandado teniendo en cuenta que para el 2004 era solo de 18.4 mil soles. Finalmente, el crecimiento de la productividad minera fue de 147% en el periodo del 2004 al 2012 para Ica.

Respecto a la actividad agropecuaria, su productividad es bastante superior a la del promedio nacional, y en comparación a otra región de extensión agrícola como Piura, es 5 veces superior al 2012. En este sentido los cultivos de mayor calidad destinados a la agroexportación son determinantes.

Sector Secundario

Este sector presentó un crecimiento de 83% en lo que respecta a su productividad promedio del 2004 al 2012. Y en este caso, Ica supera al promedio nacional e incluso al promedio del departamento de Lima.

Para las actividades de manufactura, la productividad se elevó en 65% durante el periodo analizado, superando, al 2012, a Piura y Lima en este sentido. En manufactura destaca el procesamiento de nuevos productos agrícolas, tanto enlatados, envasados como congelados, resultado del boom agroexportador que experimentan los cultivos.

La construcción, es una actividad de gran dinámica, con un crecimiento de su productividad de 171%, y con una productividad al 2012 superior a la del promedio nacional y Lima. Si bien Ica pasó por un proceso de reconstrucción luego del terremoto del 2012, la expansión inmobiliaria y retail de las ciudades de Ica, Pisco y Chincha, también es parte importante del crecimiento del sector.

Sector Terciario

Si bien ha presentado un crecimiento de su productividad de 54% menor al del promedio nacional, su productividad se encuentra por encima de Piura para este sector. En términos generales, la productividad del sector terciario es 33% menor que la del promedio nacional, al 2012.

Dentro de este sector, Restaurantes y hoteles es la única actividad que tiene una productividad mayor a la del promedio nacional, motivada por la entrada de nuevas marcas internacionales y nacionales hoteleras, especialmente en Paracas.

El crecimiento más interesante lo encontramos en servicios, donde del 2004 al 2012 su productividad aumentó en 149% sin embargo, en términos generales, aún se encuentra por debajo del promedio nacional, significando 57% de esta última.

3.9. La informalidad

La formalidad en Ica se encuentra en uno de los niveles más bajos departamentalmente, representando un 33% de la PEA ocupada, estando la informalidad presente en todos los sectores económicos, como es la minería, el agro, el turismo, comercio entre otros.

La informalidad no permite consolidar la entrada de inversiones extranjeras o empresas de mayores exigencias en estándares de calidad y laborales, debido al mercado desregularizado de empleo. Además de ello, la informalidad es una limitante al acceso al crédito, uno de los grandes problemas en el sector agropecuario de la región como se verá en el capítulo 8.

De acuerdo al Registro Único de Contribuyentes de la SUNAT al 2013, son 1,371 las empresas inscritas y activas que se encuentran en el sector de Industria manufacturera de Ica. De estas, un 98% son microempresas, y 2% pequeñas, y solo hay 1 registrada como grande. La actividad más importante de las empresas en la industria manufacturera es en 19% la elaboración de productos alimenticios y bebidas, altamente relacionada con la demanda exportadora y el mercado interno. Seguidamente, las actividades de fabricación de muebles e industria manufacturera, con 16% y en un 14% las empresas vinculadas a producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables⁵. Según el Perfil del mercado y competitividad exportadora de muebles de madera realizado por el MINCETUR (2004), Ica junto con las regiones nor orientales del Marañón y Ucayali, son las regiones donde proviene la materia prima para la transformación de madera a productos de muebles y laminados específicamente, a pesar de que la disponibilidad del recurso en el departamento de Ica no es abundante.

⁵ Clasificación provista por la SUNAT correspondiente a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Rev.3 de las Naciones Unidas.

2

RETORNOS
SOCIALES



2

RETORNOS SOCIALES

2.1. Capital Humano

2.1.1. EDUCACIÓN

Cobertura

La distribución de la población en la región Ica tiene una tasa de concentración alta en la costa, la cual se encuentra bien intercomunicada, y con la característica de tener el 90% de la población urbana. De esta forma, las características geográficas son positivas al no representar una limitación para el transporte (acceso) de la mayor parte de la población a servicios educativos.

La concentración y facilidad de acceso de la población a las ciudades, reflejan tasas de matrícula para primaria bastante elevadas, superando el 90%, incluso superiores a las de la región Lima. Un avance importante se ve en el aumento en la tasa de matrícula para secundaria, el cual para el 2001 era 70.3%, inferior a regiones como Piura y Lima, para el 2013 el porcentaje de estudiantes matriculados en secundaria fue de 88.3%, con un crecimiento considerable, colocándose sobre Piura y Lima con 77.3% y 86.1% respectivamente.

Este crecimiento viene acompañado de una tendencia de permanencia en el sistema educativo, como se observa en el cuadro 8, la tasa de deserción para educación básica en la región pasó de 13.5% en el 2001 a 8.8% en el 2013. De hecho, el tiempo promedio de escolaridad aumentó en este mismo periodo en 18.5%, de 9.5 años en el 2001 a 11.3 años para el 2013, siendo la segunda región después de Lima (con 11.5 años) con mayor años de escolaridad promedio medido para la población de 25 a 64 años. Considerando la tendencia en aumento de matrículas en los últimos periodos, se puede proyectar un aumento en los años de escolaridad en los subsiguientes años.

Respecto a los centros educativos, vemos una disminución de estudiantes en centros públicos, por lo que se entiende un crecimiento en la demanda por centros educativos privados, tendencia observada a lo largo de las regiones y motivada por los mayores niveles de calidad educativa e infraestructura que la oferta privada ofrece. Es de notar, que en Ica los locales públicos que ofrecen el total de servicios básicos llegan a ser solo el 68% de los centros educativos, niveles muy por debajo de Lima, donde el 92% de la oferta de educación pública cuenta con servicios básicos completos.

Nivel educativo

Con una evolución bastante más notable, observamos la tasa de conclusión en el cuadro 9, el cual es un indicador de mayor relevancia para evaluar el capital humano. La tasa de conclusión para primaria tuvo un crecimiento de 3.1% anualmente desde el 2004, llegando a ser 92.1% para el 2013, superior al nivel alcanzado en la región Lima. Si bien, en Ica la educación primaria no presentaba grandes cambios en la tasa de matrícula que se encontraba ya en niveles bastantes elevados (94.5%) vemos complementariamente un aumento significativo en la tasa de conclusión para el grupo de edad de 12-13 años.

Respecto a secundaria, la tendencia nacional muestra un aumento en la tasa de conclusión significativo en la última década, cerrando el 2013 con una tasa de 64.8%. Al 2013, Ica es la cuarta región con la tasa más alta situándose en 73.8%, un avance significativo respecto a la al 2004 donde más del 55% de la población 17-18 años había finalizado la educación secundaria.

CUADRO 8

ACCESO, PERMANENCIA E INFRAESTRUCTURA EN EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR

(miles de soles de 1994)

	Región de estudio				Benchmark	
	Ica		Lima		Perú	
	2001	2013	2001	2013	2001	2013
Acceso y permanencia						
Tasa total de matrícula, primaria	93.9%	94.5%	93.6%	93.7%	91.7%	92.3%
Tasa total de matrícula, secundaria	70.3%	88.3%	71.3%	77.3%	78.3%	86.1%
Tasa de deserción acumulada, educación básica*	13.5%	8.8%	28.1%	24.3%	16.4%	8.2%
Infraestructura						
Locales públicos con servicios básicos (% del total)	0.3516	0.68	0.1288	0.373	0.828	0.925
Porcentaje de estudiantes en centros educativos públicos de educación básica**	87.1%	76.6%	90.1%	83.8%	69.5%	56.8%

*El primer dato corresponde al año 2002.

**El primer dato corresponde al año 2004. Las tasas de crecimiento fueron ajustadas según año de inicio, 2001, 2002 o 2004 según corresponda.

Fuente: ESCALE, ENAHO

CUADRO 9

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ICA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN												
	Región de estudio						Benchmark					
	Ica			Piura			Lima			Perú		
	2001**	2013	Crec. Anual	2001**	2013	Crec. Anual	2001**	2013	Crec. Anual	2001**	2013	Crec. Anual
Conclusión												
Tasa de conclusión, primaria, grupo de edades 12-13 (% del total)	63.8%	92.1%	3.1%	70.0%	77.3%	0.8%	81.8%	87.7%	0.6%	67.6%	80.3%	1.4%
Tasa de conclusión, secundaria, grupo de edades 17-18 (% del total)	55.8%	73.8%	2.4%	43.4%	60.0%	2.7%	56.4%	77.4%	2.7%	43.2%	64.8%	3.4%
Tasa de conclusión, educación superior, grupo de edades 22-24 (% del total)	22.1%	24.2%	0.8%	12.8%	20.0%	3.8%	17.7%	20.7%	1.3%	13.4%	19.8%	3.3%

** El año correspondiente al primer dato de los indicadores de Logros es 2008.

Fuente: ESCALE

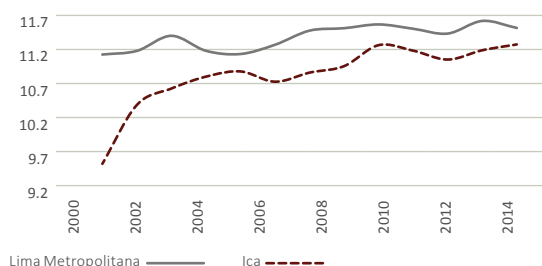
Al ampliar el análisis, la tasa de conclusión para educación superior presenta igualmente una tendencia favorable si se compara con la registrada al 2004.

Mientras el promedio nacional ha mostrado una tendencia creciente desde el 2001, observamos que si bien la tasa de conclusión de educación superior en Ica ha sido mayor a la nacional, ha tenido un comportamiento variante entre 2001-2013. La educación superior va recobrando importancia, al existir una mayor demanda de mano de obra calificada y parece converger a una tasa de 25% para el total de los jóvenes de 22-24 años.

Finalmente podemos ver la evolución de los años promedio de escolaridad determinado para las personas entre 25 a 64 años. En el periodo que va del 2001 al 2013, para la región Ica se ha dado un incremento de más de 18%, con un nivel de 9.5 años de estudio en el 2001, a 11.3 años de estudio en promedio para la población en dicho rango de edades, al 2013. De esta forma, el gráfico 15 muestra la evolución del número de años de escolaridad en Ica, donde se observa la convergencia al nivel registrado en Lima Metropolitana, quien presenta la máxima a nivel nacional. Actualmente Ica, es la segunda región con el mayor número de años promedio de escolaridad.

GRÁFICO 15

EVOLUCIÓN DE AÑOS PROMEDIO DE ESCOLARIDAD, EN NÚMERO DE AÑOS, PARA EL GRUPO DE EDADES 22-24. REGIÓN ICA VERSUS LIMA METROPOLITANA



Fuente: ESCALE

Calidad

Si bien las tasas de conclusión, tanto para educación primaria como secundaria son superiores al promedio nacional, sería de gran relevancia conocer si la educación impartida es de calidad. Esta variable es muy compleja y depende de una diversidad de factores que son variantes en los diferentes departamentos, por lo que hacer una medición relativa de la calidad frente a otras regiones no daría un resultado concluyente. Un indicador que puede ser útil en aproximar la calidad, son los logros alcanzados por los alumnos, como vemos en el cuadro 10.

CUADRO 10

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA REGIÓN ICA SEGÚN LOGROS												
	Región de estudio						Benchmark					
	Ica			Piura			Lima			Perú		
	2001**	2013	Crec. Anual	2001**	2013	Crec. Anual	2001**	2013	Crec. Anual	2001**	2013	Crec. Anual
Logros												
Alumnos que logran los aprendizajes de Matemáticas del grado*	12.0%	21.3%	12.2%	7.7%	16.5%	16.5%	10.6%	23.3%	17.1%	9.4%	16.8%	12.3%
Alumnos que logran los aprendizajes de Comprensión Lectora del grado*	21.1%	37.2%	12.0%	13.7%	30.3%	17.2%	28.2%	46.4%	10.5%	16.9%	33.0%	14.3%

* En % de alumnos de 2º grado participantes en ECE. ** El año correspondiente al primer dato de los indicadores de Logros es 2008.

Fuente: ESCALE

En este sentido, se corrobora que la calidad de la educación está bastante retrasada. Solo un 21.3% de los alumnos logran el aprendizaje de matemáticas del año correspondiente, es decir 1 de cada 5 alumnos responde al nivel de matemáticas del año. En el caso del aprendizaje de comprensión lectora es un poco mayor, donde el 37.2% de ellos lo logra.

En términos absolutos, estos resultados explican un bajo nivel cualitativo en la educación e niveles inferiores de calidad en el aprendizaje, sin embargo responden a problemas generales del sistema educativo del Perú, teniendo en cuenta estos mismos indicadores para el promedio nacional. Es así que, comparativamente los alumnos de Ica se encuentran en el puesto 6° a nivel nacional en comprensión de textos y 7° en matemáticas, lo cual nos muestra que en términos del promedio nacional, la calidad educativa en Ica se encuentra por encima del nivel esperado.

Gasto público

Teniendo en cuenta que la mayoría de los estudiantes, más del 76%, se encuentra en entidades educativas públicas, un factor importante a evaluar la calidad educativa en estas escuelas es el gasto público destinado a ellas. El gasto en educación de parte del Estado, es el indicador base para medir el servicio

brindado y puede relacionarse con la calidad de la enseñanza que los estudiantes reciben.

Los indicadores respecto al gasto se miden por número de alumnos, pero dependen a su vez del presupuesto que maneja la región. Regiones con mayores ingresos tendrán resultados más favorables comparativamente, sin embargo el promedio nacional se utilizará como margen.

En el cuadro 11, se observa que, para la educación primaria, Ica tiene un nivel de gasto por alumno superior a Piura sin embargo, se encuentra por debajo del promedio nacional al 2013, gastando 26% menos con 1,832 soles. De igual forma, para educación secundaria, con 2,106 soles por alumno tiene un gasto mayor al registrado en Piura pero nuevamente en la cola del promedio nacional que es 15% mayor al de Ica.

Situación diferente se puede observar en el gasto público por alumno universitario. En 1999 Ica gastaba 2,539 nuevos soles por alumno, superiores incluso al realizado por Lima que destinaba 2,109 soles. Sin embargo al 2013, Ica se encuentra nuevamente debajo del promedio nacional, mientras que Lima invierte 7,016 soles por alumno universitario, la región de Ica gasta 6,138 nuevos soles.

CUADRO 11

GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN

	Región de estudio						Benchmark					
	Ica			Piura			Lima			Perú		
Gastos público por alumno (soles ctes 2000)	1999	2013	Crec. Annual Prom	1999	2013	Crec. Annual Prom	1999	2013	Crec. Annual Prom	1999	2013	Crec. Annual Prom
Primaria	506	1,317	7.1%	432	1,157	7.3%	745	2,174	8.0%	536	1,654	8.4%
Secundaria	727	1,514	5.4%	645	1,423	5.8%	833	1,728	5.3%	745	1,744	6.3%
Universitaria	2,635	4,411	3.7%	2,211	5,885	7.2%	2,188	5,042	6.1%	2,076	4,852	6.2%
Presupuestos (soles ctes 2000)	2013	2014	Var%	2013	2014	Var%	2013	2014	Var%	2013	2014	Var %
PLA (en millones)	292	295	1.0%	545	514	-5.7%	3,462	4,976	43.7%	12,080	12,710	2.5%
PIM (en millones)	378	377	-0.1	715	703	-1.7%	3,582	4,407	23.0%	14,523	15,522	6.9%
% Devengado (del PIM)	76.6%	67.8%	-8.8%	84.9%	72.8%	-1.1%	91.9%	65.8%	-26.1%	85.7%	66.7%	-19.0%

Fuente: ESCALE, MEF

Los tres indicadores concluyen que el gasto de la región Ica por alumno está por debajo de la media nacional, ubicándose entre las regiones de menor inversión en educación además de una ineficiencia en el gasto, devengando solo el 66.7% del presupuesto asignado para educación.

2.1.2. OFERTA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Si bien, la mayoría de estos indicadores nos dan una visión de la educación elemental y secundaria, para ahondar en la educación superior de la región veremos la oferta de Ica. La región cuenta con 3 universidades, 2 privadas y una pública, esta última concentra el 92.6% de los 13,807 universitarios de la región, según el CENAUN (2010). Es importante resaltar que la cercanía con Lima, es un factor a tomar en cuenta al momento de elegir la institución para realizar estudios superiores. Ica, comparativamente con otras regiones, tiene fácil acceso a la capital del país la cual presenta una mayor variedad de oferta educacional a nivel superior y proyecta una inserción laboral más rápida al finalizar la carrera. Por este motivo, puede ser que

el desarrollo de oferta de educación superior en Ica no refleje la demanda de la misma.

En el cuadro 12 se observa que el número de alumnos de educación superior universitaria, ha aumentado, alcanzando al 2013 a ser 29,904 alumnos, que representan el 3% del total de alumnos universitarios a nivel nacional. Mientras que Lima concentra el 37% de los alumnos universitarios del país, considerando que sigue siendo el polo más fuerte de oferta universitaria y mayor población.

Sin embargo, en el caso de alumnos con educación superior no universitaria, vemos un retroceso entre el 2004, con más de 15 mil alumnos, al 2013 donde se registraron un poco más de 11 mil alumnos.

CUADRO 12

CARACTERIZACIÓN DE OFERTA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

	Región de estudio						Benchmark					
	Ica			Piura			Lima			Perú		
	2004	2013	Var.% prom.	2004	2013	Var.% prom.	2004	2013	Var.% prom.	2004	2013	Var.% prom.
Alumnos												
Número de alumnos Superior Universitario	18,533	29,904	6.2%	21,612	35,375	6.4%	215,681	392,719	7.8%	544,350	1,054,205	8.6%
Número de alumnos Superior N ^o Universitarios	15,255	11,121	-3.9%	545	514	-0.7%	114,587	158,074	4.1%	383,140	456,327	2.2%

Fuente: Censo Nacional Universitario 2010.

2.1.3. RETORNOS A LA EDUCACIÓN

En esta sección se evaluarán los retornos que generan los niveles educativos, medidos como años de escolaridad. Esto nos ayudará a estimar el precio sombra correspondiente a la restricción de acceso a capital humano con calificación. En este sentido, si la región presenta un capital humano con bajos niveles educativos pero un retorno alto, quiere decir que hay una demanda mayor para la oferta actual de capital humano calificado. En el caso contrario, donde bajos niveles de educación tienen un bajo retorno, la demanda actual de capital humano no pagaría más por una mayor oferta educativa a la ofrecida.

Retornos a la educación

Los retornos a la educación, fueron realizados utilizando las ecuaciones de Mincer, haciendo uso de la información referente a los ingresos laborales reportados en la ENAHO⁶.

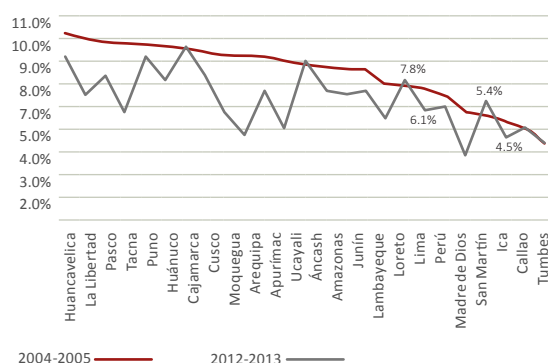
Como se observa en el gráfico 16, Ica tiene uno de los menores retornos estimados, encontrándose en la cola del gráfico. Es decir, que por cada año adicional de estudios que haya realizado el capital humano en Ica, el ingreso aumenta en 4.71%. Por debajo de Ica solamente se encuentra Madre de Dios en el periodo 2012-2013. Es de notar, que a nivel nacional, los retornos han disminuido del periodo 2004-2005 al 2012-2013, salvo mínimas excepciones.

⁶ Explicación metodología en el Anexo N°2.

GRÁFICO 16

RETORNOS A LA EDUCACIÓN

(porcentaje del ingreso laboral)



Fuente ENAHO. Elaboración propia.

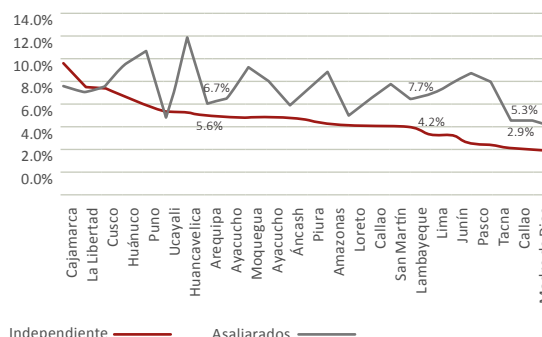
Hay que recordar que Ica, tiene uno de los índices más altos de empleo, y en muchos casos se considera que su mercado laboral se encuentra en el nivel de pleno empleo. Así como que gran parte de los trabajadores se encuentran en el área extractiva, teniendo la agricultura un régimen laboral especial, con adecuaciones temporales o discontinuas donde la mano de obra no requiere de un nivel elevado de estudio.

Al hacer la distinción entre empleo asalariado o independiente, en Ica, al igual que otras regiones los retornos varían. Para los trabajadores asalariados, los retornos por años de educación se encuentra en 5.25% mientras que en el caso de los independientes el efecto sobre el salario es de 2.87%. Esta brecha, tiene relación a la que se observa en Lima, como se puede ver en el gráfico 17 sin embargo hay regiones donde la distancia es significativamente mayor.

Sin embargo, en ambos Ica presenta uno de los menores retornos por educación a nivel nacional.

GRÁFICO 17

RETORNOS ENTRE ASALARIADOS E INDEPENDIENTES, A NIVEL REGIONAL, 2000-2013



Fuente ENAHO. Elaboración propia.

Una variante de este modelo, podría dar una respuesta más específica, al considerar dentro de las variables una corrección por el nivel de calidad que estos años implican, factor que puede variar entre regiones. Este ajuste podría explicar si los bajos retornos a la educación responden a un bajo grado de capitalización debido a menor calidad educativa, como expone Mendoza (2014).

2.1.4. SALUD

En esta sección se verán los indicadores más relevantes para la salud de los habitantes de Ica, los cuales guardan relación con la capacidad de acumular capital humano. El acceso a servicios de salud es un factor determinante para los resultados educativos, problemas a la salud pueden socavar las inversiones en educación interrumpiendo los años de estudio, reduciendo la capacidad de absorción de nutrientes que comprometen los resultados educativos, entre otros efectos que limitan desarrollar el potencial humano⁷.

Los indicadores contemplados en el cuadro 13 muestran que Ica tiene indicadores en promedio positivos respecto a temas de salud. Se puede ver que en el ranking de habitantes por médicos se encuentra en 4° puesto al 2013, teniendo 400 habitantes por cada médico en la región, bastante menor que Piura y por debajo del promedio nacional. En cuanto a enfermeros, Ica ocupa el 2° puesto en esta misma medición.

⁷ Relación extraída del discurso de la Dra. Margaret Chan, Directora General de la Organización Mundial de la Salud, para la Cumbre sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Intervención en la segunda mesa redonda, sobre la consecución de los objetivos relacionados con la salud y la educación. Nueva York (Estados Unidos de América) (2010).

CUADRO 13

PRINCIPALES INDICADORES DEL SERVICIO DE SALUD EN ICA

Morbilidad y acceso a servicios de salud	Región de estudio			Benchmark		
	Ica			Piura		
	2004	2013	Var. Anual.	2004	2013	Var. Anual.
Número de habitantes por cada médico	439.5	400.4	-1.0%	1579.3	1148.5	-3.5%
Número de hospitalizados en SIS	-	15,174	-	-	25,522	-
Población afiliada a algún seguro de salud (en % de la población total)	47.6	61.9	3.0%	35.8	61.7	6.2%
Población asegurada en ESSALUD (en % de la población total)	34.1	40.9	2.0%	11.7	19.5	5.8%

Fuente: INEI, MINSA, SIS

Adicionalmente, en infraestructura, los consultorios médicos especializados son 79 en la región, que ubica la región en el 8° puesto, teniendo 9,765 habitantes por cada centro médico especializado, además de contar con la reducida distancia hacia Lima, la región con mayor cantidad de centros médicos especializados en el país. Y finalmente, en lo que se refiere al seguro de salud, Ica se mantiene en el promedio nacional, donde al 2013 un 61.9% de su población se encuentra afiliada a uno.

Siendo así, se puede inferir que la oferta de servicios de salud permite un acceso adecuado a ellos, lo cual se ve reflejado en los indicadores como el porcentaje de los partos institucionales⁸, donde ya al 2012 este ratio fue del 100% para los partos de gestantes procedentes del área rural, el cual fue el nivel más alto registrado en todo el país. De igual forma, uno de los indicadores

más valiosos es la desnutrición crónica infantil, en este caso en Ica un 7.7% de los menores de 5 años presentan desnutrición crónica al 2013, ratio que ha disminuido en comparación al 13% registrado al 2007. De esta forma, Ica se coloca en 4° puesto nacional del ranking de departamentos con menor índice de desnutrición crónica infantil, sin embargo es importante notar que la tasa de mortalidad infantil y en la niñez se encuentra en 15 y 19 respectivamente por cada 1,000 nacidos vivos registrados al 2010-2011.

En el siguiente cuadro podemos ver un ligero aumento en los reportes de problemas de salud de 5.8% entre el 2005 y 2013 al igual que en el resto de regiones, sin embargo los casos notificados por tuberculosis se redujeron en -2.1% pasando de 828 casos en el 2005 a 698 para el 2013, disminución significativa en comparación a Piura y Lima.

CUADRO 14

INDICADORES DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN ICA

INDICADORES DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PERÚ									
Morbilidad	Región de estudio						Benchmark		
	Ica			Piura			Lima		
	2005	2013	Crec. Anual	2005	2013	Crec. Anual	2005	2013	Crec. Anual
Población que reportó padecer algún problema de salud	28.0	43.9	5.8%	16.7	30.9	8.0%	22.4	40.8	7.8%
Evolución de casos notificados de tuberculosis	828	698	-2.1%	509	478	-0.8%	13,601	12,321	-1.2%
Mortalidad	2000	2010/2011	Var %	2000	2010/2011	Var %	2000	2010/2011	Var %
Tasa de mortalidad infantil (Por cada 1 000 nacidos vivos)	21.0	14.7	-30.0%	37.0	22.1	-40.2%	20.0	11.7	-41.6%

Fuente: INEI, MINSA.

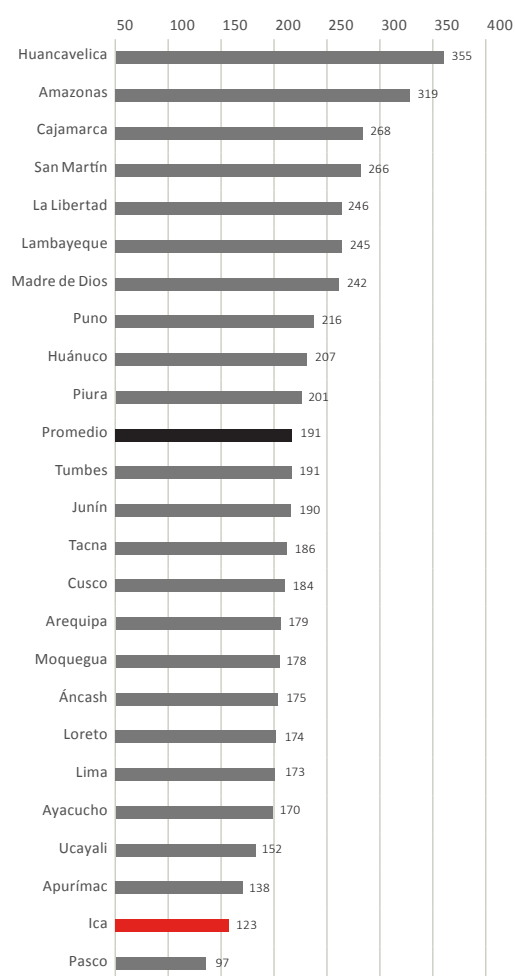
⁸ Los partos ocurridos en establecimientos de salud y que fueron atendidos por profesionales: Médico, Obstetras y/o enfermera.

En el gráfico 18 se expone el precio promedio que un hogar del departamento de Ica gasta en lo que refiere a servicios de salud ya sea consultas, medicinas, o análisis. En este se puede ver que Ica se encuentra en la cola de este ranking, es decir presenta uno de los menores gastos en salud probablemente por su alto grado de población dentro de un seguro de salud.

Como un breve resumen a nivel provincial, en el cuadro 15 se incluye el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Aquí se observan indicadores positivos respecto a los demás departamentos del país por medio del ranking, así como de provincias, que las ubican en el quintil superior del ranking del IDH a nivel nacional. Es destacable que Ica presenta la mayor esperanza de vida, tanto a nivel provincial como departamental.

GRÁFICO 18

GASTO PROMEDIO (EN NUEVOS SOLES) EN CONSULTAS, MEDICINAS Y ANÁLISIS EN LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS, 2013



Fuente: ENAHO

CUADRO 15

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO PARA LA REGIÓN ICA 2012												
	Región Ica		Ica		Chincha		Nazca		Palpa		Pisco	
	Índice	Rank*	Índice	Rank**	Índice	Rank	Índice	Rank	Índice	Rank	Índice	Rank
IDH	0.535	6	0.561	13	0.514	27	0.524	25	0.512	29	0.493	36
Esp. vida	79.2	1	79.6	11	80.5	5	80.5	4	81.2	1	75.6	52
Escolaridad sec.	80.0	5	77.7	11	73.8	18	73.2	19	70.8	28	71.0	26
Años educ.	10.1	2	11.0	4	9.9	19	10.2	12	9.3	30	9.9	16
Ingreso per cáp	647.7	7	710.0	25	595.6	47	620.2	40	613.2	41	582.1	52

*Ranking Nacional

**Ranking Departamental

Fuente: IDH. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

2.1.5. EL CAPITAL HUMANO COMO BARRERA AL CRECIMIENTO ECONÓMICO⁹

En el margen del análisis de la acumulación de capital humano, se ha visto la relación entre el nivel educativo promedio (tanto de asalariados como de independientes), el cual para la región Ica es alto¹⁰, y los retornos, que son en ambos casos bajos (los terceros más bajos a nivel nacional). Así podemos concluir que la existencia de una barrera en este sentido, donde se esperaría que unos mayores retornos respondan a mayores años de escolaridad, no se hace presente en el departamento de Ica. Ello se puede atribuir a temas cualitativos o por el tipo de mano de obra que el sector más dinámico de la región demanda, en este caso el agrícola.

De igual forma, en el tema de salud, el servicio brindado en la región no se presenta como una limitante, en comparación relativa con los otros departamentos del Perú, tomando como indicador la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años, el cual es uno de los problemas con mayores repercusiones para el desarrollo físico y mental de una persona. El precio de estos servicios es también menor al del registrado en otras regiones. Con una reducida tasa de desnutrición crónica infantil, y un gasto pequeño por los servicios de salud, se puede concluir que no existe un problema grave de oferta de salud en la región, que afecte de manera directa las capacidades de las personas para acumular capital humano.

2.2. Infraestructura

2.2.1. TRANSPORTE

Transporte vial

La importancia de la infraestructura vial es vital para la integración económica de las regiones y constituye un frente muy importante al hablar de desarrollo económico. Esta determina los costos de acceso al mercado para los productos de la región, así como de los insumos que utilice.

En este sentido la región Ica presenta una ventaja ante las otras, debido a su composición geográfica y distribución poblacional, su actividad económica se encuentra altamente concentrada en los valles de la región en la costa, sin graves accidentes geográficos.

La construcción de la carretera Lima-Ica, permitió a Ica un mayor desarrollo de las actividades agrarias en el espacio costero acelerando su proceso de urbanización. (Gobierno Regional de Ica, 2004).

La principal vía de acceso es la carretera Panamericana Sur, abarca 343 Km de longitud sobre el departamento y lo cruza de comienzo a fin. Las otras dos carreteras de importancia nacional son vía Los Libertadores (que va desde Pisco hasta Ayacucho) con proyección a la carretera Marginal de la Selva, y la vía Marcona -Nazca-Puquio – Abancay (en dirección a Cusco, Juliaca, Puno y La Paz). En el cuadro 16 observamos el total de kilómetros de carretera en la región, que representa 16% de la superficie territorial, donde un 20.7% se encuentra pavimentada.

⁹ Ver resumen en Anexo N° 3

¹⁰ Ica presenta un nivel educativo, medido como años de escolaridad, superior incluso al de la capital peruana.

CUADRO 16

SITUACIÓN DE LA RED VIAL TOTAL, 2013

	Región de estudio		Benchmark	
	Ica	Piura	Lima	Perú
Pavimentada (%)	20.7%	16.6%	19.4%	13.0%
No pavimentada (%)	79.3%	83.4%	80.6%	87.0%
Kms. de red	3,404	8,460	7,600	156,792
Kms de red por superficie	0.160	0.236	0.218	0.122

Fuente: Estudio de medición de la red vial nacional - DGCF - Provias Nacional

Esta situación es superior a la de la región Lima o Piura, sin embargo puede ser debido a que cuenta con menos kilómetros de red vial. La red vial de Lima el 21.8% del territorio de Lima y la de Piura significa el 23.6% del territorio de dicha región, mientras que en Ica la red vial representa apenas el 16% del territorio de la región Ica. Si bien las carreteras se encuentran en mejores estado, es importante notar que su proporción es menor como parte del territorio.

Por otro lado, la concentración urbana en la costa se ha desarrollado a lo largo de la carretera Panamericana Sur, siendo la principal vía de conexión con Lima y Arequipa, además de ser la principal intradepartamental; lo que ha llevado a una sobredemanda de la carretera.

La falta de ampliación y mantenimiento para tan importante vía es una restricción notable en el área costera del departamento, y resaltada en las entrevistas con los sectores económicos más dinámicos. En gran parte del departamento esta vía tiene únicamente un carril, particularmente en las zonas urbanas donde el tráfico se vuelve más álgido. El proyecto de inversión para la ampliación y renovación de estas pistas ya está en ejecución, para la autopista Chíncha Alta – San Andrés (Pisco) – Guadalupe (Ica) se concluirá para abril del 2016 (Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú, 2014) abarcando proyectos que van por fuera del casco urbano de Chíncha, y además conectará las ciudades con el puerto de San Andrés y el aeropuerto de Pisco y contará con una inversión de 850 millones de nuevos soles. Los proyectos

El resultado que se espera es aliviar el congestionamiento que se produce a partir de Chíncha, estimando una reducción al tiempo de viaje de Lima- Ica de 4 horas y media a 3 horas. La vía es el único medio actual por el

cual puede hacerse conexión con el puerto del Callao, la importancia de la reducción del tiempo de transporte es vital para los sectores de agroexportación y minería.

Y en referencia a la conexión con otras regiones del país, en la parte oriental del departamento, en las zonas alto andinas la accesibilidad es más limitada convocando a mayor tiempo de desplazamiento. De igual forma, las redes viales vecinales, las principales para conectar a los distritos en dichas zonas, son en su mayoría (95%) no pavimentadas (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2012). Esto afecta la vinculación con el mercado interno que realiza Ica con el centro del país.

Finalmente el área nororiental, tiene un bajo nivel de accesibilidad. El área sierra de Chíncha se encuentra muy poco articulada con la costa y el resto del país, utilizando vías vecinales (trochas carrozables de baja transitabilidad).

Adicionalmente, se está evaluando la viabilidad de un tren paralelo a la línea costera desde Ica a Piura, conectando seis departamentos del Perú. El proyecto conocido como “Tren de la Costa” comprendería la construcción de 1,340 km de red ferroviaria, y una inversión estimada de 27,500 millones de nuevos soles (ProInversión, 2014). Este proyecto, presentado por una iniciativa privada, da muestra de la concentración tanto poblacional como económica en la costa y las nuevas demandas y retos de infraestructura que ciudades como Ica deberán afrontar en el futuro.

Transporte marítimo

Como toda región costera, el transporte marítimo tiene gran importancia en el desarrollo de las actividades económicas, sin embargo la región Ica no realiza una apropiada utilización de este potencial beneficio al mantener una infraestructura portuaria deficiente, como menciona el Director Regional de Producción Ing. Pablo César Robles.

La infraestructura portuaria en la región Ica se ve en el cuadro 17, donde se presentan los terminales portuarios en uso al 2013, todos de ámbito marítimo. Son 3 de uso privado y uno de uso público.

CUADRO 17

INFRAESTRUCTURA PORTUARIA DE ICA, 2013				
Terminal Portuario	Localidad	Administrador	Uso	Titularidad
TP GENERAL SAN MARTÍN	Paracas	ENAPU S.A.	Público	Pública
TP MULTIBOYAS PISCO	Pisco	CONSORCIO TERMINALES S.A.	Privado	Pública (Concesionado)
TP PLUSPETROL- PISCO	Pisco	PLUSPETROL	Privado	Privada
TP SHOUGANG HIERRO PERÚ- SAN NICOLAS	San Nicolás	SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.	Privado	Privada

Fuente: MTC

Adicionalmente Ica presenta los puertos de San Andrés, Tambo de Mora y El Chaco, manejados por las Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales (OSPA), principalmente como desembarcadero pesquero; Lagunilla y Laguna grande, que se encuentran abandonados y el de San Juan de Marcona a cargo del Gobierno Regional de Ica.

En referencia a los costos del puerto, el Consorcio Modernización Portuaria realizó un estudio para estimar la eficiencia de los puertos nacionales.

En el cuadro 18 podemos observar que los costos de logística portuaria del TM General San Martín (TP GSM) se encuentran 38% por encima del que sería, en términos absolutos, su costo en un mercado eficiente. En comparación con los sobrecostos estudiados en otros puertos, el de TP GSM se encuentra sobre el registrado por TP Paita con un sobre costo de 20% o el TP del Callao con 32%. Esto da evidencia de un precio elevado para el uso de infraestructura portuaria en la región de Ica.

CUADRO 18

COSTOS Y SOBRECOSTOS DE LA LOGÍSTICA PORTUARIA MARÍTIMA					
(en Nuevos Soles)					
Puerto / Región	Elementos del costo	Costos anuales	Costo en mercado eficiente	Sobrecosto	Sobrecosto/costo actual
	Naves de contenedores	276,008,998	227,136,647	48,872,351	18%
	Nave de granel sólido	34,590,660	15,646,464	18,944,196	55%
	Naves graneleras	85,250,771	23,910,513	61,340,258	72%
	Naves de granel líquido	32,312,654	22,695,286	9,617,368	30%
	Costo en el puerto	428,163,083	289,388,910	138,774,173	32%
TP Salaverry	Naves graneleras	20,546,042	11,702,930	8,843,112	43%
	Costo en el puerto	20,546,042	11,702,930	8,843,112	43%
TP Paita	Naves de contenedores	29,261,736	23,297,375	5,964,361	20%
	Costo en el puerto	29,261,736	23,297,375	5,964,361	20%
TP GSM	Naves de carga general	2,563,070	1,169,896	1,393,174	54%
	Naves graneleras	9,584,450	6,306,961	3,277,489	34%
	Costo en el puerto	12,147,520	7,476,857	4,670,663	38%
TP Matarani	Naves graneleras	29,757,700	29,757,700	0	0%
	Costo en el puerto	29,757,700	29,757,700	0	0%
TP Ilo	Naves de carga general	2,295,594	1,048,452	1,247,142	54%
	Naves graneleras	2,229,696	827,190	1,402,506	63%
	Costo en el puerto	4,525,290	1,875,642	2,649,648	59%

Fuente: Consorcio Modernización Portuaria (2011)

Como puerto industrial de uso público vemos el Terminal Portuario San Martín, el de mayor importancia en la región, ubicado 280 km al sur del Puerto del Callao. Con una edificación de 1969 y reparado por ENAPU luego del terremoto que afectó sus instalaciones en el 2007. El 21 de Julio del 2014 se suscribió el contrato de concesión con Terminal Portuario Paracas S.A. (ProInversión, 2014). Fue concesionado con una obra inicial que asciende a USD 48.8 millones y en función de la demanda unos USD 53.6 adicionales. Este contrato de concesión por 30 años incluye una total remodelación del Terminal Portuario San Martín, con las siguientes obras iniciales (ProInversión, 2014):

- Dragado a -12 m. muelle multipropósito
- Muelle Multipropósito
- Patio para carga a granel y otras cargas inc. Contened
- Instalaciones de Apoyo
- Interconexión Eléctrica
- Suministro de agua
- 2 grúas móviles
- Equipo de carga general
- Otros equipos carga general

Actualmente el TP General San Martín tiene como principales usuarios importadores de granel para los que producen alimento balanceado en la zona y la exportación de sal industrial (empresa Quimpac). Otra usuaria del puerto de Pisco es la empresa Corporación Aceros Arequipa S.A. que actualmente paga una tarifa negociada con ENAPU. El cambio de concesionario va a colocar tarifas superiores a las actuales por lo que una evaluación de costo-beneficio determinará si las actuales empresas usuarias del puerto seguirán utilizándolo o enviarán su carga vía terrestre hacia el puerto del Callao. Otro gran mercado al que apunta la modernización del puerto San Martín es el de la agroexportación, sin embargo, es difícil asegurar que serán usuarios del puerto como expone el Jefe de Proyectos y Planeamiento en TRAMARSA. Esto debido a varios factores; ante todo, los productos agro exportables son multidesstinos¹¹, lo cual no permite captar líneas internacionales navieras para el puerto, la opción sería utilizar un

servicio de cabotaje que transporte los productos del TP San Martín al Callao, el cual es un servicio periódico pero la limitación aquí es que la carga es perecible y el tiempo de envío es un factor importante por lo que acumular contenedores (con costos de almacenamiento) cada semana para llegar al nivel de contenedores que atraiga el servicio de cabotaje resultaría no solo costoso para los agroexportadores sino sería una pérdida de tiempo valioso en este caso de productos (mientras que el envío vía terrestre al puerto del Callao tiene una duración inferior a un día). Además se cuenta con la limitación de que son varias las empresas agroexportadoras en la zona, por lo que la coordinación para la fecha del envío sería un limitante adicional y finalmente se recuerda la estacionalidad de los diferentes productos. Según la entrevista brindada por el funcionario de TRAMARSA para una distancia menor a 350 km, el cabotaje no es un servicio competitivo¹². Según McBride, a partir del volumen de carga de 900 toneladas en distancias mayores a 500 km, el transporte terrestre termina resultando un 25% más caro. Y a distancias sobre los 2,000 km este porcentaje se incrementa en 50% (McBride, 2013).

Por otro lado, el gran potencial que tiene la modernización del TP San Martín sería convertirse en la alternativa al Terminal Portuario del Callao que se encuentra sobre-utilizado, enfocándose en el mercado de contenedores, por ejemplo. Este mercado es de imposible desarrollo con la infraestructura actual, dado que el TP GSM sigue utilizando energía a base de petróleo, mientras que los contenedores y sistemas modernos de transporte hacen uso de energía eléctrica. Durante las últimas cuatro décadas se descuidó la inversión en infraestructura a nivel nacional, donde la última gran inversión en Pisco realizada por el Estado peruano fue en la década de 1970 (Autoridad Portuaria Nacional, 2009). Adicionalmente, la inversión en modernizar el sistema eléctrico del TP GSM es altamente costosa dado que se tiene que elaborar una red de cableado subterránea hacia la Central hidroeléctrica del Mantaro, debido a que se debe minimizar la contaminación visual que ello pueda generar a su vecina, la Reserva Nacional de Paracas. Es por ello, que la modernización de dicho puerto es de carácter importante y significativo para el departamento.

¹¹ En países como Chile si hay casos de servicio de cabotaje en distancias menores de los 350 km. Es importante considerar, además de la distancia el peso de la carga (Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Chile, 2008).

¹² En países como Chile si hay casos de servicio de cabotaje en distancias menores de los 350 km. Es importante considerar, además de la distancia el peso de la carga (Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Chile, 2008).

An aerial photograph of a small town nestled in a desert landscape. The town is surrounded by lush green trees and vegetation, contrasting with the vast, golden sand dunes that rise behind it. The sky is a mix of blue and orange, indicating sunset or sunrise. The town's lights are visible, and a winding road or path leads through the dunes. The foreground shows the undulating ridges of the sand dunes.

La dinámica de las exportaciones de Ica con el mercado internacional de destino no es fluctuante en precios ya que el componente agroexportador es elevado, con productos de exportación de consumo más estable a diferencia de regiones que dependen de productos minerales con precios volátiles.

Es así como Ica, a pesar de tener una economía principalmente enfocada al mercado externo, hace uso del puerto del Callao. Esto debido a la característica de su demanda, su cercanía a Lima y la falta de infraestructura portuaria adecuada a los estándares internacionales, causada por el abandono y mala gestión en el manejo de este terminal.

Finalmente, es válido cuestionarse los motivos por los cuales no se impulsó el potencial del TP GSM para aprovechar los spillovers que la experiencia del manejo del TP del Callao ha generado a lo largo del tiempo. La actual concesión viene enfocada en este sentido, de forma que se pueda desarrollar la oportunidad de obtener el mismo nivel de crecimiento que alcanzó la Lima con la modernización de infraestructura portuaria del Callao y su dinámica exportadora.

Transporte aéreo

Actualmente Ica contiene uno de los aeropuertos internacionales del país, sin embargo se encuentra en estado de desuso y en proceso de remodelación. El Aeropuerto de San Andrés en Pisco actualmente está siendo administrado por Aeropuertos del Perú, quién tiene la concesión. La construcción del aeropuerto demandará una inversión de 153 millones de soles y estará finalizada al 2017 (Aeropuertos del Perú), con el objetivo de descentralizar el ya saturado aeropuerto Jorge Chávez de Lima. Adicionalmente la región Ica cuenta con 4 infraestructuras portuarias como se observa en el cuadro 19. Dos de ellos de uso privado, y dos de uso público: un aeródromo y un aeropuerto.

CUADRO 19

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE ICA, 2013

Terminal Portuario	Administrador	Titularidad	Uso	Tipo	Ámbito
Pavimentada (%)	Helinka S.A.C.	Privado	Privado	Helipuerto	Local
No pavimentada (%)	Sr. Carlos Palacín F.	Privado	Privado	Aeródromo	Local
Kms. de red	Corpac S.A.	Estado	Público	Aeródromo	Local
Kms de red por superficie	Aeropuertos del Perú S.A.	Concesionado	Público	Aeropuerto	Inter.

Fuente: MTC

El gran potencial turístico que ha desarrollado la región de Ica en los últimos años es uno de los principales motores para la mejora del aeropuerto de Pisco. Adicionalmente la cercanía de Ica a Lima, hacen que el aeropuerto de Pisco pueda responder a la necesidad de una infraestructura aeroportuaria que reciba la sobredemanda del aeropuerto Jorge Chávez de Lima, convirtiéndose en un aeropuerto internacional descentralizado. Es por ello que la ampliación y renovación del aeropuerto contará con dos salas de llegadas (internacional y nacional), un terminal de pasajeros, y otro de carga y se estima recibirá 400 mil pasajeros anualmente (Marín, 2014).

Adicionalmente, las líneas de Nazca tienen una seria limitación para ser explotadas como atractivo turístico único en su especie. En concreto, la posibilidad de verlas se limita al uso de un transporte aéreo. La modernización del aeropuerto de Pisco fomentará la oferta de vuelos sobre Nazca, que en los últimos tiempos han sido realizado en condiciones muy riesgosas por no contar con la infraestructura ni la regulación pertinente. Un importante factor, notado en las entrevistas al sector turismo, es la distancia de Nazca desde los otros destinos de la región. Los turistas tienen que partir de Paracas o Ica para hacer

un viaje terrestre hasta Nazca (más de 2 horas) y luego hacer uso de avionetas para poder apreciar las líneas de Nazca, motivo que desanima la demanda. Al tener una oferta de servicios aeroportuarios integrada y moderna en la región, podría captarse y explotarse el alto potencial turístico del destino.

Adicionalmente, el aeropuerto podría brindar un valor aún más importante si se considera como un aeropuerto de carga para conexión con el mercado internacional. Según el Sr. José Chlimper esta infraestructura ahorraría costos significativos para los agroexportadores de Ica. Según Chlimper, actualmente el costo de transporte se ha más que duplicado: Inicialmente hacer la entrega de contenedores al aeropuerto Jorge Chávez desde Ica tomaba un tiempo de 12 horas (ida y vuelta diarios), mientras que ahora este tiempo corresponde a 26 horas, donde solo en el cruce de la ciudad de Chincha se toma 50 minutos. Es decir, el gasto en servicios de transporte es mayor dado que se realizan menos viajes por el mismo costo fijo mensual (la depreciación del camión y el sueldo del conductor); de forma que el flete al Callao es realmente el doble.

La ubicación de la infraestructura mencionada, tanto en puertos, aeropuertos y redes viales mencionadas se puede ubicar en el mapa 3.

Box N°1: Infraestructura en Pisco

La recuperación de Pisco luego del terremoto del 2007 ha sido lenta. La ubicación clave de la ciudad, a menos de 250 km de Lima y a 50 km de Ica, es de gran importancia, por lo que la reconstrucción de la ciudad debe ser prioridad en las políticas de dicha provincia. Hasta fines del 2013 se habían invertido 885 millones de soles en proyectos destinados a la reconstrucción (Maldonado Herrera, 2014). El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, invertirá S/.200 millones, distribuidos en 12 proyectos de agua y saneamiento con el fin de consolidar la retrasada reconstrucción de Pisco (Andina, 2014).

Referente a la infraestructura de la provincia, en abril del 2016 se finalizará la autopista que conecta Chincha Alta con Ica, que logrará el 100% de autopista para la vía Pisco-Lima. Además, el Estado tiene un proyecto para mejorar y rehabilitar la vía Huancayo-Ayacucho, que desemboca a la altura de Pisco. Estos proyectos lograrán mejoras en la interconexión vial que generarán beneficios para el turismo y comercio. Asimismo, se

crearán las conexiones viales para el aeropuerto y puerto de Pisco, facilitando su acceso.

En el aspecto portuario, recientemente se ha concesionado por 30 años el Terminal Portuario General San Martín, que llevará a una modernización y ampliación de la capacidad del puerto con el objetivo de atender carga local y extranjera. Asimismo, a partir del 2017, el aeropuerto de Pisco recibirá a un promedio de 400,000 pasajeros anualmente, con lo que se logrará colocarse como el aeropuerto descentralizado más importantes del Perú, al descongestionar el tráfico del aeropuerto Internacional Jorge Chávez, y, además, potenciar el turismo de la zona, con la llegada de aerolíneas internacionales de bajo costo.

MAPA 3

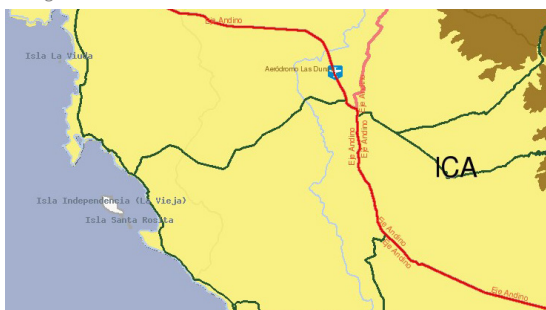
REGIÓN DE ICA: INFRAESTRUCTURA Y COMUNICACIÓN

a.Región Ica: Parte Norte



SAYHUITE-PCM. Elaboración: propia.

b. Región Ica: Parte Sur



SAYHUITE-PCM. Elaboración: propia.

Nota: El Eje Andino abarca los principales nodos de articulación de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y a lo largo de la costa del Perú lo compone la Carretera Panamericana Sur (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura regional Sudamericana, 2012).

2.2.2. Telecomunicaciones

El acceso y uso de medios de comunicación, al igual que las tecnologías de la información, tienen importantes efectos en el desarrollo económico e integración al mercado.

En el cuadro 20 podemos observar los principales indicadores para región Ica, que nos servirán para medir el acceso a los medios de telecomunicación en relación a los benchmarks propuestos.

CUADRO 20								
TELECOMUNICACIONES: PRINCIPALES INDICADORES, 2007 Y 2013								
Indicador (%)	Región de estudio				Benchmark			
	Ica		Piura		Lima		Perú*	
	2007	2013	2007	2013	2007	2013	2007	2013
Hogares con acceso a un televisor	86.1%	94.4%	71.5%	81.8%	93.9%	95.8%	66.5%	77.1%
Hogares con acceso a telefonía fija	26.7%	26.5%	23.2%	20.8%	55.9%	51.7%	19.0%	17.2%
Hogares con un miembro que accede a celular	59.3%	88.7%	34.8%	78.0%	64.5%	87.7%	36.0%	79.1%
Hogares con acceso a una computadora	13.1%	37.5%	7.2%	24.5%	25.7%	48.4%	10.7%	25.2%
Hogares con acceso a internet	4.0%	23.2%	2.8%	15.3%	14.1%	39.6%	3.1%	13.2%
Población de 6 o más años que hace uso de internet	33.9%	43.9%	21.3%	28.7%	44.7%	56.9%	24.6%	30.4%
Hogares que acceden al servicio de TV por cable	6.8%	34.3%	8.0%	26.1%	35.4%	55.7%	9.2%	23.1%

* Excluyendo a Lima Metropolitana

Fuente: INEI

La región Ica presenta indicadores superiores al promedio nacional, destacando los hogares con un miembro que accede a celular, 88.7% de los hogares, superior incluso al de la región Lima. Es importante notar la tendencia nacional, de reducción en el porcentaje de hogares con acceso a telefonía fija, mientras que la penetración de la telefonía celular avanza, donde Ica no es excepción.

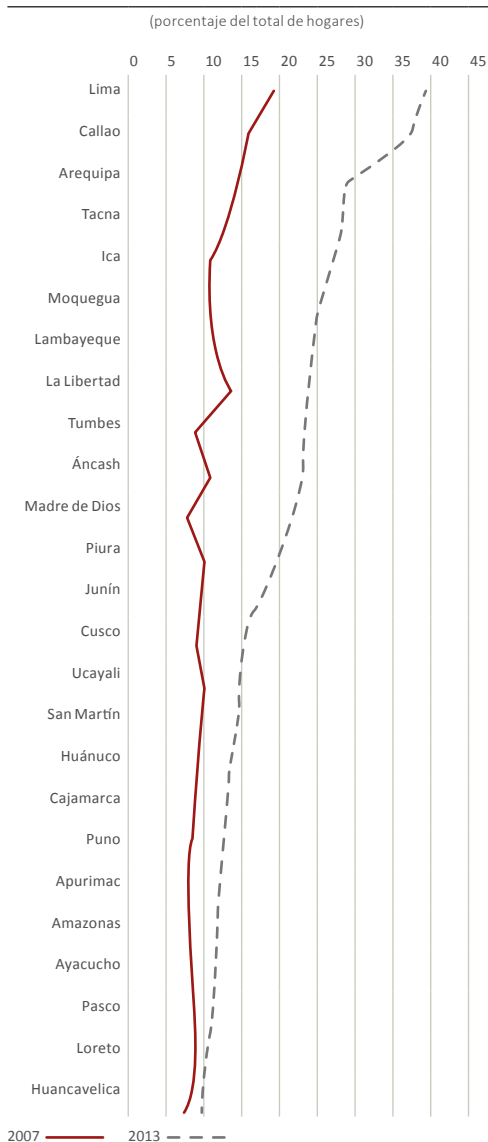
Los hogares con acceso a una computadora han tenido un crecimiento significativo en el tiempo, adicionalmente si comparamos a Ica con la región Piura vemos que la distancia en este indicador es de más de 13 pp para el 2013. En Ica el 37.5% de los hogares accede a una computadora, mientras que en Piura solo lo hace un 24.5% de los hogares.

Lo más notable son los grandes avances, en particular al acceso a internet, donde al 2007 solo el 4% de los hogares tenía acceso a este servicio, mientras que 2013 este ratio subió en 19 pp, al 23.2% de los hogares. Otro crecimiento destacable es el de la población de 6 o más años que hace uso de internet, la cual ha crecido en 10% desde el 2007 al 2013, situándose en este último año en 43.9%.

En términos comparados, podemos ver los avances de las demás regiones en lo que se refiere a acceso a internet. En el gráfico 19 se puede observar que Ica es la quinta región con mayor porcentaje de hogares con acceso a internet. Es interesante notar que son las regiones del sur del país la que ocupan los primeros puestos de este ranking. Estas regiones comparten, un alto índice de urbanización y en el caso de Ica, Lima, Callao y Tacna gran parte de su población está ubicada en la costa (sin accidentes geográficos relevantes) que pueden ser factores que faciliten el acceso a este servicio, por lo que se espera que siga la tendencia creciente en el acceso de hogares a servicio de internet en la región.

GRÁFICO 19

HOGARES QUE ACCEDEN AL SERVICIO DE INTERNET POR DEPARTAMENTO



Fuente: INEI. Elaboración propia

Costo de Telecomunicaciones y Transporte

El costo tanto en telecomunicaciones como en transporte, se aproxima al gasto mensual realizado por hogares en torno a estas dos partidas. De esta forma se realizó la comparación con las regiones seleccionadas como benchmark, con los resultados en el cuadro 21.

CUADRO 21

GASTO MENSUAL DE HOGARES EN TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

Gasto Mensual de hogares en transporte y comunicaciones	Región de estudio		Benchmark	
	Ica	Piura	Lima	Perú
Media (nuevos soles)**	822.52	774.46	2,136.10	13.0%
Desviación estándar	1,158.2	1,042.9	7,188.8	87.0%
Valor mínimo	11.96	12.05	5.95	156,792
Valor máximo	19,181.75	12,128.03	179,130.66	0.122

* Incluye gasto en gasolina, petróleo, reparación y conservación de vehículo, transporte público urbano e inter urbano para menores de 14 años, viaje por estudio o trabajo, viaje por turismo, viaje por motivo familiar, transporte en mototaxi para menores de 14 años, otros gastos de transporte, teléfono público para menores de 14 años, correo, servicio de fax y telegramas nacionales e internacionales. ** Imputada, deflactada y anualizada a 2013.

Fuente: Estudio de medición de la red vial nacional - DGCF - Proviav Nacional

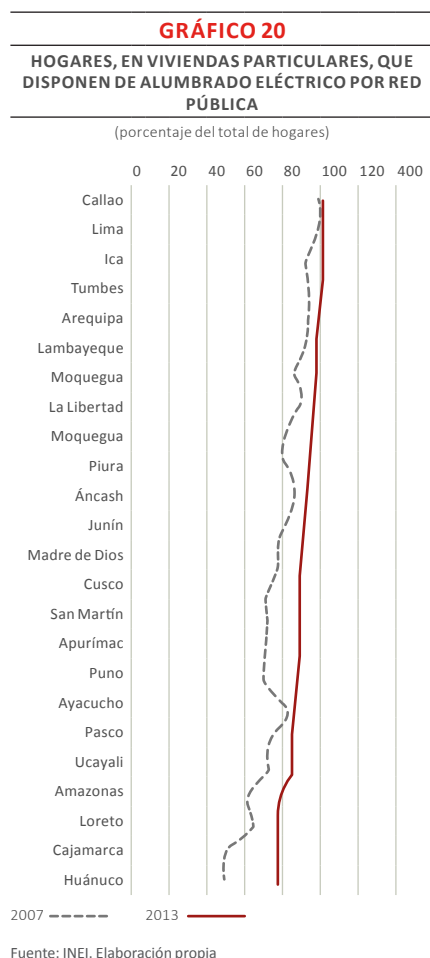
En Ica el gasto promedio por concepto de transporte y comunicación es de 822.5 nuevos soles, superior al registrado en Piura pero, significativamente inferior a la capital. Es interesante notar que el valor máximo es superior al de Piura, y se presenta una mayor varianza en el caso de Ica. Sin embargo, los valores hallados no dan indicios de un precio elevado para estos servicios.

2.2.3. Energía

El desarrollo industrial de una región, depende gran medida en lo que se refiere al acceso y costo de energía. En Ica se utiliza principalmente energía térmica en el ámbito industrial, que veremos en esta sección, con un significativo avance y potencial uso del gas natural.

Acceso a energía eléctrica

La región de Ica es la tercera región con mayor acceso a energía a cifras del 2013, donde el 98.1% de los hogares disponen de alumbrado eléctrico, solo superada por Lima y Callao. Respecto al 2007, Ica ha superado a otras regiones costeras como Tacna y Tumbes que presentaban mayores porcentajes dicho año; en comparación al 2007, Ica creció en más de 9 pp el porcentaje de hogares que disponen de alumbrado eléctrico. La cercanía de los centros poblados y la configuración geográfica de la región, han sido factores positivos para expandir el acceso a este servicio a casi la totalidad de la población icaña.



La energía eléctrica de Ica es utilizada en un 43.3% por el sector Industrial, 30% por el Minero metalúrgico y solo un 13.8% para uso residencial, comercial y público (Dirección regional de Energía y Minas - Ica, 2005). Esto muestra la importancia determinante para los sectores económicos de la región, y el desarrollo industrial que viene ocurriendo en Ica.

Costo de la energía eléctrica

Es igualmente importante conocer la tarifa de este servicio, que en su mayoría se producía utilizando como insumo el petróleo industrial (95.4%, dato del 2005), con centrales térmicas. Se espera que dicho producto sea reemplazado por el gas natural licuado, el cual se procesa en la región por parte de la empresa

PlusPetrol. Adicionalmente el primer proyecto de energía renovable se encuentra en Ica, en el parque eólico de Marcona, Nazca que inició operaciones en abril del 2014 que tiene como proyección llevar luz eléctrica a 30 mil familias en la región (Ministerio del Ambiente, 2014). El objetivo es tener una matriz energética diversificada, que abaratará los costos de este servicio para toda la región sur el país.

En el cuadro 22 se pudo observar, en términos relativos, la comparación del precio de energía eléctrica entre regiones comparativas del Perú, donde Ica presenta precios menores al promedio nacional. De hecho presenta uno de los menores precios medios en lo que respecta energía eléctrica para el Perú y adicionalmente tiene el segundo mayor consumo de energía per cápita en el país con 3,119.2 kW h. / hab. En términos regionales, Ica es la tercera región con mayor consumo de energía eléctrica, solo superada por Lima y Arequipa.

CUADRO 22

PRECIO MEDIO DE ELECTRICIDAD 2013

(cent. US \$/kW.hz)

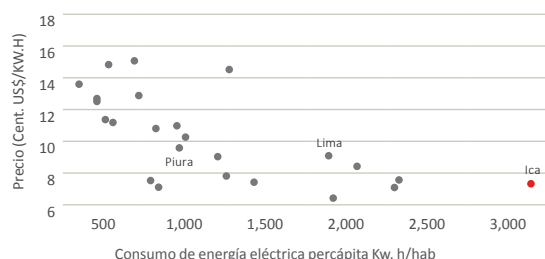
	Región de estudio		Benchmark	
	Ica	Piura	Lima	Perú
Precio* (cent. US \$ / kW.h)	8.49	10.70	10.22	9.93

* Precio medio total por región, ponderado entre el mercado libre y el regulado

Fuente: Estudio de medición de la red vial nacional - DGCF - Provias Nacional

Respecto a la relación del precio con el consumo de energía per cápita regional, observamos en el gráfico 21 que Ica es una de las regiones con mayor consumo de energía per cápita, la segunda después de Moquegua. Los usuarios regulados representan el 100% del mercado, de acuerdo con la tendencia nacional. La dinámica del mercado energético funciona de acuerdo a lo esperado, donde Ica además de una mayor demanda, presenta una tarifa baja por el consumo de energía eléctrica, concluyendo que el acceso a este recurso no representa una barrera para el crecimiento económico en Ica.

¹⁴ Conocidos internacionalmente como Reefers o refrigerated container

GRÁFICO 21
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PER CÁPITA Y PRECIO, A NIVEL REGIONAL*


*Se excluye la región de Moquegua con un consumo per cápita de 10,493 Kw.h/hab y un precio de S/11.65

Fuente: MINEM (2013)

El mercado energético es bastante competitivo, con una potencial diversificación de fuentes, siendo una de las primeras regiones en presentar iniciativas concretas como lo es el parque eólico de Marcona. Además, con la incursión del gas natural como fuente energética, Ica se convirtió en la primera región gas energética del país. La ejecución del proyecto fue de parte de la empresa Contugas S.A. quien construyó un gaseoducto con más de 300 kilómetros de longitud, finalizado en abril del 2014. Contugas estima que los primeros cinco años, serán 50 mil familias las que contarán con este servicio, más de 150 empresas y numerosas microempresas (Ministerio de Energía y Minas, 2014).

4.2.4. LA INFRAESTRUCTURA COMO BARRERA AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN¹³

El actual estado de las carreteras y la telecomunicación, como indicadores regionales, no se alejan del promedio nacional. Es más estos dos factores están muy relacionados a la integración de la población al mercado, resultado que efectivamente se puede observar al apreciar los datos laborales del departamento. De igual forma, Ica cuenta con una población concentrada en las urbes, altamente urbana y en conectada.

La oferta de infraestructura vial en este caso es

adecuada, sin embargo la entrada a las grandes ciudades (sea Chincha, Pisco o Ica) se encuentra saturada para el nivel de tránsito registrado, por lo que los planes de ejecución de ampliación y renovación de las vías ya se encuentran en marcha. Sobre el determinante de telecomunicaciones vemos un aumento en la penetración de celulares y del uso de internet, que exponen un crecimiento en la oferta de los mismos.

Respecto a energía, Ica es una región líder en este sentido, con plantas de licuado de gas y una infraestructura de última generación, parques de energía eólica, para la integración de este sistema al ámbito familiar e industrial, lo que rebajará los costos de energía.

Finalmente la infraestructura portuaria se encuentra en un estado de subuso, considerando el potencial exportador de Ica. Sin embargo, la demanda de este servicio, para los productos de agroexportación, está siendo atendido por los terminales del Callao y resulta incluso más barato que utilizar el puerto de Pisco y por medio de cabotaje enviar la producción al Callao. Se espera que el potencial productivo de la región, genere niveles de exportación tales que sea necesario el uso de un terminal portuario regional propio. En el caso de los productos de agroexportación, muchos de ellos tienen que partir en contenedores que transportan productos frescos perecibles¹⁴ para mantener su estado, los cuales actualmente solo pueden ser transportados vía terrestre, aérea o marítima. En proyectos como el Tren de la costa tendría que acondicionarse los vagones para permitir conectar a los contenedores a generadores eléctricos, sin embargo generaría falsos fletes mucho más altos que los que actualmente asumen los exportadores¹⁵. Por este motivo, el actual estado de la infraestructura portuaria en Ica se considera una barrera potencial al crecimiento futuro para la región.

¹⁵ Los falsos fletes son los que se generan al enviar el tren con vagones acondicionados llenos de productos pero retornar estos vacíos. Es decir el costo del flete significaría el costo de transporte ida y vuelta de los vagones. El cual es más costoso que los que actualmente asumen los agroexportadores con el uso de sus camiones.

3

RIESGOS
MACROECONÓMICOS
Y RIESGOS FISCALES A
NIVEL SUBNACIONAL

3

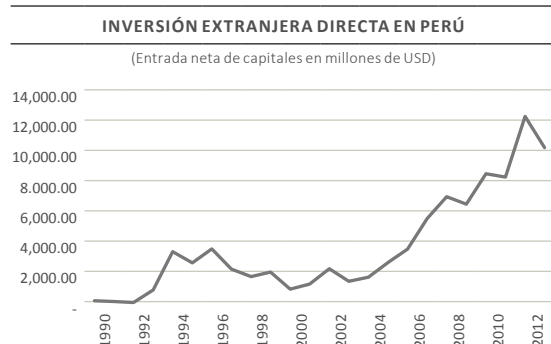
RIESGOS MACROECONÓMICOS Y RIESGOS FISCALES A NIVEL SUBNACIONAL

3.1. Desempeño macroeconómico nacional

La economía peruana ha mostrado un desempeño sostenible a lo largo de las últimas dos décadas, resaltando internacionalmente sus altas tasas de crecimiento (con la capacidad de afrontar la crisis internacional), niveles controlados de inflación, una regulada política fiscal. Como consecuencia, el Perú se ha visto beneficiado con la apuesta de inversionistas extranjeros en el país y nuevos proyectos que han elevado el ingreso per cápita de la población peruana, con efectos reconocidos en la reducción de la pobreza.

Se considera relevante analizar la economía, luego de la década de los 90, es decir una vez realizadas las políticas de apertura económica y privatizaciones, además de una mayor estabilidad política que tuvo como primer efecto un aumento en la inversión extranjera directa, como se observa en el gráfico 22. En este se puede ver además, el crecimiento acelerado a partir del año 2000, principalmente motivado por el elevado precio de los minerales, y las caídas tanto en el 2008, 2011 y la actual desaceleración del 2013.

GRÁFICO 22



Fuente: Banco Mundial (2013)

Uno de los factores mencionados, fue la estabilidad inflacionaria, problema que había perseguido al Perú a lo largo de la historia. Durante el periodo 2000-2013 la tasa de inflación promedio anual fue de 2.67%, periodo con las tasas más bajas registrada para el Perú y siendo la más baja de América del Sur.

La pobreza monetaria tuvo una reducción significativa, para el año 2001 se registraba en 54.4% y finalizó el 2013 con 23.9%, con una reducción de 30 pp. Adicionalmente la pobreza extrema se redujo en 11 pp. Pasando de afectar al 16.4% de la población en el 2004 al 4.7% en el 2013.

Con las condiciones mencionadas, desde el año 2000 la evolución del Producto Bruto Interno peruano se desarrolló con un crecimiento sostenido positivo, incluso durante la crisis internacional del 2008. Sin embargo, es importante mencionar la actual desaceleración de la economía peruana, que proyecta un crecimiento para finales del 2014 menor a 2.5%, teniendo como primera causa la paralización de las inversiones privadas, en especial las relacionadas proyectos del sector minero (Mendoza, 2014).

Actualmente el Ministerio de Economía y Finanzas se encuentra realizando una serie de medidas fiscales que buscan reactivar la economía para evitar enfrentar un proceso recesionario agravado. Según el Marco Macroeconómico Multianual 2015-2017¹⁶ (BCRP, 2014) se proyecta que el Gobierno General invierta cerca de 1.1% del PBI.

3.2. Riesgos macroeconómicos

El principal riesgo que enfrenta la economía peruana es no estar preparada para tasas de crecimiento sustancialmente menores a las experimentadas en el período 2002-2011. Como expone el Marco Macroeconómico, existe el riesgo de menor crecimiento potencial por un entorno internacional menos favorable. Las características económicas y productivas del Perú lo hacen vulnerable al ciclo de los términos de intercambio y a las perturbaciones externas.

Adicionalmente, en términos macroeconómicos son tres los factores que pueden presentar un riesgo por su afectación en la tasa de crecimiento económico del Perú. El primero de ellos es el bono demográfico que actualmente disfruta el país, que se encuentra relacionado al factor de mano de obra. Una reducción de este bono, como la que ya se observa en regiones como Ica, afectaría la población en edad de trabajar del Perú. El siguiente factor, por la configuración de nuestra economía son las inversiones mineras futuras, la viabilidad de estos proyectos no solo son un estímulo per se a la economía (con el incremento del gasto público en infraestructura y programas sociales que dependen del canon minero), sino debido a la íntima relación entre ésta industria y las finanzas públicas de los gobiernos regionales, la expansión de la producción podría llevar a una expansión del gasto público, especialmente, de la inversión en infraestructura y en servicios sociales. Finalmente el tercer factor, ligado a la diversificación a la cual apuntan nuestras políticas económicas, es la modernización del sector terciario de la economía. En Ica hemos visto, por ejemplo, la importancia del comercio internacional de sus productos para consolidar su crecimiento y la expansión de su producción.

¹⁶ Aprobado en sesión de Consejo de Ministros del 27 de Agosto del 2014

Si bien estos factores relacionados al crecimiento económico se pueden exponer para la región Ica, es importante considerar dentro de los riesgos macroeconómicos la estrecha relación del crecimiento de la región con el del Perú. Como se vio en el capítulo 3.5. los ciclos de expansión y recesión de Ica van muy de la mano con los del Perú. Se puede corroborar que en el ciclo económico que inicia para el Perú en 1976 y acaba en 1992, en el caso de Ica inicia en 1973 y finaliza en 1990. Por lo que se verá a continuación la dinámica de los ciclos económicos en el Perú.

Uno de los rasgos más característicos de la evolución de la producción en el Perú ha sido su carácter inestable, según Seminario et al. (2013). La trayectoria del PBI desde el siglo XVII presenta intensas depresiones y catástrofes que afectaron, a la economía peruana donde han sido frecuentes las grandes depresiones y al igual que períodos de auge económico. En este sentido, tomando en consideración la tasa de crecimiento promedio anual normal en expansión, 5.20%, vemos que no es significativamente diferente de la tasa observada en los últimos 21 años.

CUADRO 23

CICLOS DE EXPANSIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA, 1652-2021

Etapa	Periodo			Duración		Tasa de crecimiento promedio anual			
	Inicio	Recuperación	Fin	Depresión	Expansión	Total	Depresión	Expansión	Total
I	1652	1688	1706	36	18	54	-1.67	3.02	-0.1
II	1706	1712	1771	6	59	65	-5.39	1.29	0.68
III	1771	1784	1810	13	26	39	0.06	1.07	0.73
IV	1810	1834	1874	24	40	64	-1	3.63	1.89
V	1874	1894	1929	20	35	55	-3.05	5.28	2.25
VI	1929	1932	1976	3	44	47	-8.17	4.8	3.97
VII	1976	1992	¿2025?	16	33	49	-0.04	5.53	3.77
	1976	1992	2013	16	21	37	-0.04	5.36	3.11
	1976	1992	2021	16	29	45	-0.04	5.50	3.60
Promedio				16.86	36.43	53.29	-2.75	3.52	1.88
Siglo XX							-3.75	5.20	3.33

Fuente: Seminario et al. (2013)

Este hecho complica seriamente la evaluación que se puede hacer del potencial de crecimiento de la economía peruana porque el cómputo de las tasas promedio, incluso si se considera un lapso de cien años, puede variar sustancialmente según el periodo de referencia que se escoja. En realidad, la evaluación del crecimiento del PIB peruano tiene, necesariamente, que tomar en cuenta los ciclos de larga duración, dentro de un lapso de 400 años, que parecen regir los determinantes de la producción y el desarrollo económico.

Adicionalmente del ingreso al periodo recesivo de la economía, es importante mencionar que la percepción de los inversionistas frente al contexto económico nacional se encuentra expectante. El rol del Estado en este sentido es importante para promover la confianza y condiciones necesarias. Según opinión del sector privado, existe una falta de estabilidad jurídica de carácter nacional, que afecta el desarrollo de sectores claves en la economía, ya que la estimación a los retornos de sus inversiones es muy variante. Como ejemplo a ello, representantes del sector agroexportador en Ica exponen que desde el congreso hay permanentes ataques a la ley de promoción del sector agrario¹⁷, y cambios repentinos de las condiciones como ha sido la última ley de reactivación¹⁸ que elimina el *drawback*, sin haberse tenido una consulta previa con los sectores afectados. En este caso agroexportadores como el Sr. Chlimper expone su malestar por haberse realizado un cambio tan repentino sin considerar que la producción en mercados internacionales se encuentran normalmente vendida con 3-6 meses de anticipación, a precios que reflejaban una estructura de costos según las condiciones legislativas de dicho momento.

Sin considerar el tema de fondo de esta ley, lo rescatable de estos ejemplos es que representan los cambios repentinos jurídicos que no toman en consideración las opiniones sobre los efectos y las consecuencias económicas de las mismas. Todo esto refleja una falta de claridad en la dirección de las acciones del gobierno, que genera una incertidumbre respecto al modelo económico que se quiere desarrollar en el país. Como consecuencia el sector agroexportador se encuentra sin planes de inversión actualmente, dejando de invertir USD15-18 millones anuales, según cifras de Agrokasa.

3.3. Riesgos fiscales en los gobiernos subnacionales

Los riesgos fiscales que podrían tener origen en los gobiernos regionales o local han sido altamente regulados, con la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal (LRTF) y sus modificaciones, y la Ley de Descentralización Fiscal que marcan los ámbitos de intervención en lo que se refiere a política fiscal para los gobiernos regionales y locales (Paredes & Cayo, 2014).

Adicionalmente, promoviendo la transparencia, la integración de la información electrónica referente al origen y destino de los recursos de los gobiernos regionales, que se encuentran disponibles en las páginas web de los mismos, ha permitido una mayor fiscalización de la ciudadanía a sus autoridades.

En el cuadro 24 se ven las reglas fiscales tanto para los gobiernos regionales como locales.

¹⁷ Ley N° 27360 del año 2000

¹⁸ Decreto Supremo N° 312-2014-EF

CUADRO 24

REGLAS FISCALES PARA LOS GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES			
Ley	Regla	Gobierno regional	Gobierno local
Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal (27245) / 1	Regla 1: stock de la deuda total como proporción del ingreso corriente neto.	El ratio no debe ser superior al 100%.	
	Regla 2: servicio de la deuda como proporción del ingreso corriente neto.	El ratio debe ser inferior al 25%.	
	Regla 3: resultado primario.	El promedio de los últimos 3 años no podrá ser negativo.	
Ley de Descentralización Fisca (DL. 955)	Regla 4: endeudamiento de corto plazo como proporción de los ingresos corrientes	La deuda de corto plazo no debe exceder del equivalente a la doceava parte de los ingresos corrientes netos.	
	Regla 5: stock de la deuda sin garantía como proporción del ingreso corriente neto.	El ratio no debe ser superior al 40%.	
	Regla 6: servicio de la deuda sin garantía como proporción del ingreso corriente neto.	El ratio debe ser inferior al 10%.	
	Regla 7: regla de límite de gasto no financiero.	El incremento anual del gasto no financiero no puede ser mayor que 3% en términos reales.	
	Regla 8: regla de fin de mandato.	Se prohíbe efectuar cualquier tipo de gasto corriente que implique compromisos de pago posteriores a la finalización de la administración.	
	Regla 9: regla de excepción.	Los gastos que se efectúen con el objetivo de reconstruir la infraestructura dañada por algún desastre natural no serán contabilizados como parte del límite de gasto al que hace referencia la regla 7.	

1/ Mediante el DS N° 066-2009-EF se ordena esta ley y sus modificaciones.

Fuente: Extraído de (Mendoza, Leyva, & Pardo, 2014)

La LRTF fue reemplazada por la de Fortalecimiento de Responsabilidad y Transparencia Fiscal¹⁹, la cual tiene como objetivo hacer un balance de los ingresos y gastos del gobierno regional, contemplando el promedio de los últimos 4 años. Es decir se sustenta en el déficit fiscal estructural y no en el económico. Estas reglas fiscales se pueden ver en el cuadro 25.

¹⁹ Ley N°30099

CUADRO 25

REGLAS FISCALES VIGENTES PARA LOS GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES			
Ley	Regla	Gobierno regional	Gobierno local
Ley de Fortalecimiento de Responsabilidad y Transparencia Fiscal (30099)	Regla 1: saldo deuda total como proporción del promedio de los ingresos corrientes totales de los últimos 4 años.	El ratio no debe ser superior al 100%.	
	Regla 2: gasto no financiero.	La variación porcentual anual no debe ser mayor a la variación porcentual del promedio móvil de 4 años de los ingresos anuales, contados a partir del segundo año previo a cada año fiscal correspondiente.	
	Regla 3: financiamiento de operaciones por endeudamiento externo.	Únicamente con el aval del Estado y destinado únicamente a financiar gastos en infraestructura pública.	
	Regla 4: solicitudes de endeudamiento con aval del Estado	Deben someterse a los requisitos y procedimientos contemplados en las normas del Sistema Nacional de Endeudamiento. Los proyectos de inversión materia de endeudamiento deben regirse por lo establecido en las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública.	

Fuente: Extraído de (Paredes & Cayo, 2014)

Así se tiene que como regla principal la aprobación de parte del MEF del cumplimiento de la regla fiscal de gasto no financiero. En este sentido, la región de Ica ha cumplido con dichos parámetros, incluso en el presupuesto presentado al 2015, el valor límite de la regla fiscal le permitía un aumento del 15.9% del gasto no financiero. Sin embargo, el presentado en el presupuesto del 2015 significó una contracción de esta partida en referencia al año anterior de 31.8% (Ministerio de Economía y Finanzas, 2014).

Debido al estudio que realiza de forma anual el MEF sobre la regla fiscal, existe muy poca probabilidad de que Ica presente una situación riesgosa fiscalmente. Es decir que no hay mucho espacio para la presencia de una situación que pueda ser riesgosa para el gobierno sub nacional como la falta de liquidez o insolvencia.

Sin embargo, es de notar que el nivel informalidad y la reducción de la recaudación tributaria han generado un déficit en la situación fiscal del gobierno regional de Ica al 2013, el cual se prevé también para el 2014. Como se ve en el cuadro 26, donde si bien para el 2012 existía un superávit que ascendía a los 34 mil nuevos soles, para el 2013 el déficit se registró en más de 64.5 mil nuevos soles, con una proyección al 2014 inclusive más negativas, situándose en un nivel de 81.7 millones de nuevos soles.

CUADRO 26

RESULTADOS ECONÓMICOS 2012-2014. GOBIERNO REGIONAL DE ICA			
(miles de S/.)			
	Ejecución		PIM ²⁰
	2012	2013	2014
	670,073.43	725,425.22	727,322.38
	635,349.30	790,051.56	809,061.31
Interés			
Resultado Primario	34,724.14	-64,626.33	-81,738.93
Var. % Anual		-286%	26%
Resultado Primario Piura	-26,162.34	-61,684.63	-19,321.84
Var. % Anual		136%	-69%

Fuente: MEF

En el marco de los últimos tres años, comparamos los resultados de Ica con Piura. Es resaltante el déficit del resultado primario en Ica, que implica una variación del 2012 al 2013 de -286%, bastante superior a la de Piura, que si bien en términos nominales son similares, Piura contenía ya desde el 2012 un déficit que se acrecentó. Para el 2014, Piura domina esta caída en sus resultados primarios reduciendo el déficit en 69% para el 2014, sin embargo comparativamente, Ica profundiza este déficit siendo para el 2014 un 26% mayor al del año 2013.

Es importante notar que la regla 2, es cumplida por el gobierno regional, y supervisada directamente por el MEF en el Informe de Formación responsable y transparente del gasto no financiero, en el marco de la ley N°30099.

²⁰ Presupuesto Institucional Modificado, estimado por el MEF.

En el mismo cuadro 26 observamos que no se incluyen intereses, para el gobierno regional, sin embargo, como se ve en el cuadro 27 los gobiernos locales, como municipalidades distritales si cuentan con saldos adeudados, principalmente (el 97% de la deuda) al MEF. Adicionalmente, no existe un adeudamiento externo para ningún gobierno municipal o distrital en Ica.

CUADRO 27

DEUDA INTERNA DE GOBIERNOS LOCALES EN ICA, A OCTUBRE DEL 2014	
(nuevos soles)	
Gobiernos Locales	Saldo adeudado
Municipalidad Distrital De Parcona	683,384
Municipalidad Distrital De Pueblo Nuevo	25,817
Municipalidad Distrital De Subtanjalla	860,699
Municipalidad Provincial De Chincha- Chincha Alta	313,484
Municipalidad Distrital De Chavin	3,802,137
Municipalidad Distrital De Sunampe	1,083,326
Municipalidad Provincial De Nazca	4,283,473
Municipalidad Provincial De Pisco	1,617,656
Total	12,669,975

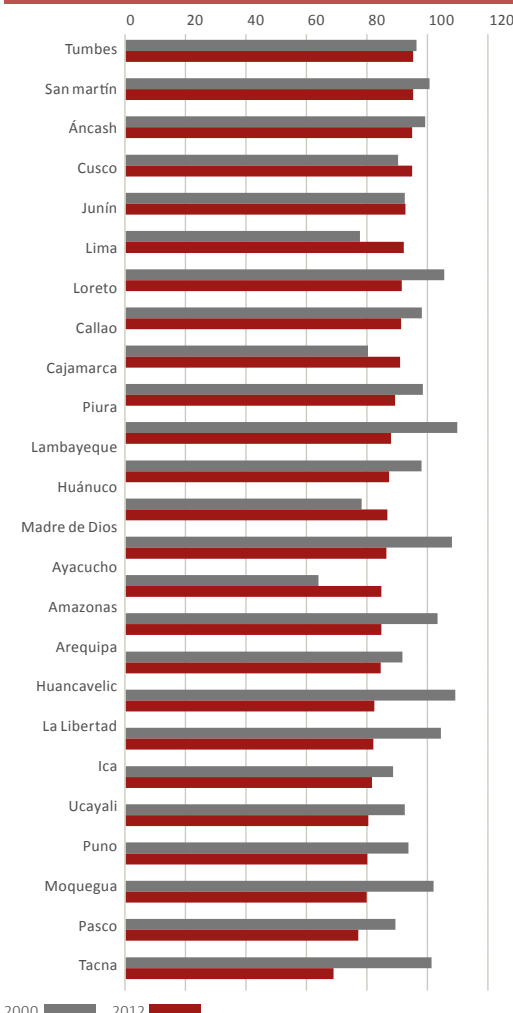
Fuente: Transparencia Económica- MEF. Elaboración propia

Ica tiene uno de los gobiernos con menor eficacia presupuestal en inversiones tanto del gobierno regional como el local. Se ha desarrollado un análisis en base al ratio del gasto devengado entre el PIM. La evolución de este ratio nos muestra que para Ica a inicios del 2000, la ejecución del gasto tenía niveles de 105%, sin embargo para el año 2012, este bajo a niveles de 82%. Si bien este análisis, la región de Ica se encuentra al final del ranking, para el 2013 tuvo una significativa mejoría, terminando el año con una ejecución del 94% del gasto.

GRÁFICO 23

COMPARACIÓN EN LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

a. Ratio PIA/PIM a nivel regional, año 2000 vs 2012



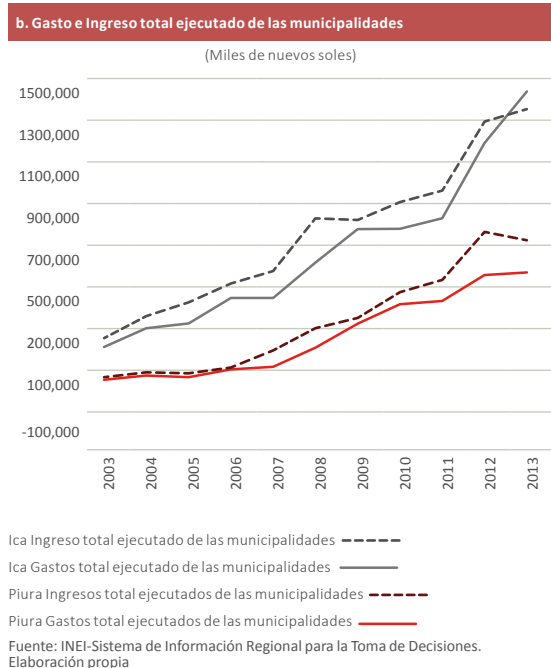
2000 2012

Fuente: ENAHO

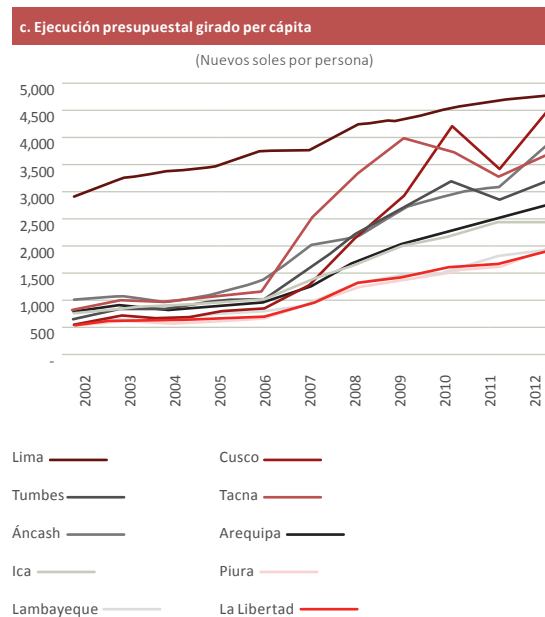
Es importante notar que la caída en este ratio se da en la mayoría de regiones a nivel de Gobierno Regional. Sin embargo, es valioso ver la evolución de la relación ingreso-gasto también de los gobiernos locales.

En el siguiente cuadro se observa comparativamente el ingreso y el gasto efectuado por la región de Ica versus la de Piura. Inicialmente, Ica a mantenido la brecha ingreso-gasto cercana a cero, pero a partir del 2007 vemos la ampliación de esta. Es importante notar que es en el año 2007 cuando se inicia el proceso de descentralización de evaluación y delegación declaratoria de viabilidad para los proyectos presentados por el SNIP. Según las entrevistas con los sectores tanto público como privado²¹, el proceso de descentralización no ha tenido resultados óptimos para la región. Según el sector privado, la descentralización de funciones ha sido negativa, creando demora en los procesos y aumentando la corrupción, con resultados ineficientes para el sector privado. En el caso del sector público, la falta de personal calificado para estas labores genera un retraso y falta de estudio profundo y técnico referente a los proyectos, por lo que muchas veces terminan siendo rechazados o inviables.

Asimismo, para el año 2011 en adelante vemos como la brecha se amplía en Ica, mientras que en Piura sucede lo contrario, donde el gasto supera al ingreso municipal. En los últimos años se observa en Ica un estancamiento del gasto en Ica, el cual se le atribuye a la falta de especialistas en el sector público.



Si bien, en el análisis presentado la ejecución del gasto en Ica tuvo limitaciones y una mejora en el último año, es interesante ver comparativamente el gasto ejecutado per cápita. En este sentido, se puede observar que las regiones con mayor gasto per cápita corresponden a regiones que tienen grandes transferencias debido al Canon minero, sin embargo en el caso de Ica, comparativamente con las regiones más intensivas en actividades de agro y manufactura, como lo son Piura, Lambayeque y La Libertad, vemos que se coloca por encima de estas, con un presupuesto girado per cápita de 2,463 nuevos soles



Fuente: INEI. Sistema De Información Regional para la Toma de Decisiones

3.4. La dependencia del canon y sobrecanon

La región de Ica tiene varios recursos en explotación, por lo que sus ingresos por concepto de canon son significativos, al observar el cuadro 28 de las transferencias realizadas a los gobiernos locales y regionales por estos conceptos,

Estos representan el 46% de los recursos autorizados como transferencia al gobierno regional de Ica, sin embargo son solo un 8% de los ingresos totales recaudados por el gobierno regional el 2013.

²¹ Entrevista con el Sr. Chlimper

CUADRO 28

TRANSFERENCIAS DEL ESTADO POR CONCEPTO DE CANON Y SOBRECANON EN ICA AL 2013			
(expresado en nuevos soles)			
Concepto	Gobierno Regional	Gobiernos locales	Total
Canon Minero	46,496,527	139,489,582	185,986,109
Regalía Minera	6,205,841	33,097,820	39,303,662
Canon Pesquero- Imp. A la renta	6,474,297	19,422,891	25,897,188
Canon Pesquero- Derechos de pesca	795,334	2,386,002	3,181,336
Total	59,972,000	194,396,296	254,368,296

Fuente: Transparencia Económica- MEF. Elaboración propia

Y respecto a los gobiernos locales, este monto figura únicamente el 1% del total de transferencias que recibe del Gobierno Central.

Si consideramos únicamente el canon (no regalía minera) podemos ver una evolución interesante entre el 2011 al 2013, que en el caso de Ica significa una disminución en la dependencia del Canon de esta región, a comparación de Piura.

CUADRO 29

IMPORTANCIA DEL CANON (EXPRESADO EN MILLONES DE NUEVOS SOLES) PARA ICA Y PIURA						
Concepto	2011		2012		2013	
	Ica	Piura	Ica	Piura	Ica	Piura
Presupuesto Institucional Modificado (PIM)						
Canon total	650.07	1145.69	763.29	1351.09	904.05	1479.20
Canon/PIM	208.10	455.33	373.79	647.63	215.36	675.05
Canon Pesquero - Derechos de pesca	32.01%	39.74%	48.97%	47.93%	23.82%	45.64%

Fuente: Fuente: Transparencia Económica- MEF. Elaboración propia

De esta forma vemos que la región no presenta un nivel de dependencia elevado, en referencia a lo recaudado por el canon, y a pesar de afrontar actualmente un déficit presupuestario, el riesgo fiscal, entendido como endeudamiento no es posible. El problema presupuestario responde más bien a la poca capacidad de cobro por contar con una tasa de formalidad de únicamente un 33% y una recaudación por población urbana de 93 soles, estando en el puesto 19° en comparación al monto recaudado de las demás regiones del país (Consejo Nacional de la Competitividad, 2013).

4

CONTEXTO
INSTITUCIONAL Y RIESGOS
MICROECONÓMICOS

4

CONTEXTO

INSTITUCIONAL Y RIESGOS

MICROECONÓMICOS

En esta sección se pondrá en evaluación la calidad de las instituciones locales y si ello como resultado genera un bajo nivel de apropiabilidad para las empresas privadas que afecte directamente sus decisiones de inversión en la región.

Una primera perspectiva es dada por el Índice de competitividad Regional elaborado por el Consejo Nacional de la Competitividad (2013), que utiliza indicadores para aproximar la gestión pública eficiencia en el gasto público, formalidad, nivel de recaudación entre otros. El índice 2011/2012 colocó a Ica en 4° puesto en el ranking regional, destacando en evolución sectorial y desarrollo económico (2° puesto a nivel nacional en ambos) pero rezagado en lo que se refiere a institucionalidad, por debajo del promedio nacional (8° puesto a nivel nacional, considerablemente menor al 3° puesto que ocupó para el 2007/2008).

Las grandes fallas que el indicador expone en este aspecto son la recaudación por población urbana (en el puesto 19°), la criminalidad per cápita (donde ocupa el 17° puesto con 6.2 denuncias por cada mil personas), la eficacia presupuestal en inversión (con el puesto 15°, para una ejecución del 57% del presupuesto anual).

Si bien el índice es una aproximación objetiva de estos indicadores, no toma en cuenta las características de cada región como es, en el caso de Ica, la falta de fiscalización del cumplimiento de la normativa sobre un recurso escaso de gran valor, el agua. El problema de la informalidad y corrupción se hacen latentes entorno a la supervisión del buen uso del agua, que es una pieza clave para el crecimiento sostenible de la región.

4.1 Derechos de propiedad

En referencia a los derechos de propiedad, sabemos que en el sector de agropecuario, de gran dinamismo e importancia económica para la región y un alto nivel de exportación, la tierra es el factor de producción más importante.

Ica, durante el periodo de la reforma agraria, transformó radicalmente su estructura agraria. Las grandes y productivas haciendas fueron convertidas en cooperativas con fundos de 10-50 ha, luego de la disolución de estas se inició un periodo de reconcentración de tierras, inicialmente para tener una propiedad que permita la producción a gran escala, y tendencia que se extiende hasta hoy pero con un segundo objetivo que es la obtención de mayor acceso al recurso hídrico. Actualmente la superficie agrícola no puede expandirse en Ica, debido a la veda de pozos de agua que limita el uso de agua subterránea.

La superficie agrícola de Ica es de 243,453 ha (aproximadamente 4% del total nacional), sin embargo la tenencia de la tierra en función de las extensiones es un tema importante, donde 26.7% de los propietarios tienen menos de 1 ha, y solo el 19.7% tiene más de 5 ha, lo que vuelve inviable el uso de economías de escalas para el 80% de los productores (Gobierno Regional Ica, 2012).

Como se observa en el cuadro 30, según el Censo Agrario del 2012, Ica presenta una composición muy parecida a la de Piura para un 50% de los pobladores, sin embargo existe una alta concentración de la tierra en el último decil. El promedio de tierras se ubica en 7.8 ha por propietario con una alta variabilidad entre cada unidad a comparación de Piura, donde vemos una menor desviación estándar en las dimensiones de las unidades agropecuarias y un promedio de 2.76 ha por unidad.

CUADRO 30

**DISTRIBUCIÓN DEL TAMAÑO DE LAS PARCELAS (HA),
COMPARACIÓN ICA, PIURA Y LA LIBERTAD**

	Ica	Piura	La Libertad	Perú
	Has.	Has.	Has.	Has.
Deciles				
1	0.06	0.20	0.22	0.08
2	0.13	0.35	0.42	0.25
3	0.26	0.50	0.59	0.44
4	0.54	0.75	0.96	0.63
5	1.07	1.00	1.23	1.00
6	2.14	1.25	1.75	1.30
7	3.60	1.75	2.40	2.00
8	5.00	2.50	3.50	3.00
9	8.00	4.00	5.70	5.00
Media	7.86	2.76	4.19	3.17
Mediana	1.07	1.00	1.23	1.00
Desv. Típ.	168.91	65.26	129.77	85.23
Error típ. de asimetría	0.01	0.01	0.01	0.00
Error típ. de curtosis	0.03	0.01	0.01	0.00

Fuente: CENAGRO (2012)

Para el análisis de tenencia de tierras, se ha incorporado adicionalmente al departamento de La Libertad, debido a su composición de área agrícola también con destino a la agroexportación. Es destacable la presencia de grandes industrias y cooperaciones agrícolas en dicha región, sin embargo los resultados muestran que la región de Ica tiene en promedio tamaño de parcelas superiores en 87% a las de La Libertad, sin embargo en ambas regiones se puede inferir una concentración en la tenencia de tierra a un grupo reducido de propietarios, con una mayor incidencia en Ica.

Las grandes empresas de agroexportación, no solo tienen unidades agropecuarias superiores usualmente a 500 ha, sino que muchas de ellas alquilan adicionalmente áreas a terceros. Esto debido a que para algunos cultivos, la tierra debe reposar y no puede ser explotada de manera continua y actualmente otro motivo es la importancia de la disponibilidad de agua que esta tierra alquilada presenta.

En el cuadro 31 se puede observar que solo un 50% de las parcelas se encuentran utilizadas por su propietario y con títulos registrados, mientras un 14.5% se encuentran arrendadas. Este porcentaje es significativamente mayor al de otra región

agroexportadora como Piura, donde solo un 5.14% de las parcelas se arriendan, o La Libertad con el 3.93%.

En Ica se observa un mercado de tierras más definido, con transacciones formales y donde los derechos de propiedades parecen estar bien definidos, de modo que los propietarios agrícolas puedan

ingresar al mercado de alquiler de parcela. Esto se hace evidente al conocer que existen casos donde empresas agroexportadoras son arrendadoras de hasta el 100% de las hectáreas que utilizan para su producción.

De igual forma, el porcentaje de parcelas sin título ni en trámite para conseguirlo es significativamente menor (solo 8.32%), esto debido a las ventajas de tener la propiedad agrícola registrada para los pequeños

CUADRO 31

RÉGIMEN DE TENENCIA DE TIERRAS, COMPARACIÓN ICA, PIURA Y LA LIBERTAD

Régimen		Ica		Piura		La Libertad	
		Nº. de parcelas	% Total de parcelas	Nº. de parcelas	% Total de parcelas	Nº. de parcelas	% Total de parcelas
Propietario	Con título registrado	24,296	50.23%	79,593	30.34%	100,106	37.05%
	Con título no registrado	2,183	4.51%	14,179	10.16%	15,311	5.67%
	En trámite de titulación	5,327	11.01%	12,714	9.11%	23,431	8.67%
	Sin título ni en trámite	4,026	8.32%	110,843	79.44%	77,767	28.78%
Comunero		767	1.59%	13,976	10.02%	12,882	4.77%
Arrendatario		7,022	14.52%	13,487	9.67%	10,610	3.93%
Posesionario		2,746	5.68%	12,804	9.18%	9,293	3.44%
Otro		2,005	4.14%	4,753	3.41%	20,820	7.70%

Fuente: CENAGRO (2012)

agricultores en Ica, como son la posibilidad de arrendar el terreno a grandes agroexportadoras y el acceso al agua, regulada por las Juntas de Usuarios de Riego.

En este sentido, se puede entender que no existe un problema con la asignación de derechos de propiedad para el sector agropecuario.

4.2. Minería artesanal

De los 10,000 millones de exportaciones totales nacionales de oro del 2011, el 30% provino de la minería ilegal. El departamento de Ica, tiene zonas donde históricamente se ha desarrollado la minería artesanal de oro, en las provincias de Nazca y Palpa. En este sentido, la minería artesanal de Ica no se encuentra en la categoría de minería ilegal, ya que según el Ministerio del Ambiente, la minera ilegal involucra realizar la actividad en zonas prohibidas como lagunas, cuencas de ríos o zonas de amortiguamiento de áreas protegidas, además del uso de equipo y maquinarias (dragas) que no tienen relación con la minería artesanal (Ministerio del Ambiente, 2014). El hecho de ser mineros informales, implica que se

ha iniciado un proceso de formalización con etapas establecidas por el Estado.

El esfuerzo de formalizar la minería artesanal en Ica, muestra una realidad muy diferente a la vista en regiones como Madre de Dios, por ejemplo, donde sí se practica de forma ilegal. En esta región el área de actividad ilegal está calculada en 32,750 ha que tiene daños ecosistémicos irreparables

Son grandes los esfuerzos del Ministerio de Energía y Minas por formalizar a los trabajadores dentro de la minería artesanal, en el marco de un modelo sostenible, desde el 2011 con la creación del Proyecto de Apoyo a los Gobiernos Regionales en la Formalización de la Minería Artesanal (APOGORE); sin embargo, los avances son lentos.

4.3. Gestión del agua

Desde el 2010 Ica se declara como una región en emergencia hídrica, según la ordenanza regional N°0024-2010-GORE-ICA, donde el agua es uno

de los bienes más escasos, siendo base para el crecimiento de sectores de gran potencial como lo es el agroexportador.

Situación actual

El Estado peruano ha tomado importantes medidas, para afrontar la crisis hídrica de la región como la nueva Ley de Recursos Hídricos (2009) donde las juntas de usuarios de riego (aguas superficiales) pasan a ser monitoreadas por la Administración Local del Agua (ALA), la cual tiene relación con la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) y dependen de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), de forma que todas sus actividades son normadas y sujetas a turnos de riego y pago de tarifa de agua; sin embargo para la junta de usuarios de agua subterránea no hay turnos, ni un control fácil del agua extraída (Oré & Geng, 2014).

En la región de Ica, se ubica la AAA Chaparra-Chincha, donde existen 6 Administraciones Locales del Agua (ALA): Chaparra-Acari, San Juan, Ica, Grande, Río Seco y Pisco.

Como ejemplo, expondremos el caso de la ALA Ica, la de mayor extensión de área agrícola. El ALA Ica tiene tres juntas:

1. Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Ica (JUDRI) con trece comisiones que ocupan 16,801.50 ha del valle de Ica
2. Junta de Usuarios de Riego La Achirana-Santiago de Chocorvos (JURLASCH) con 7 comisiones de regantes que cobren 16,971.36 ha
3. Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI) con 36,628.82 ha.

Claramente la JUASVI es la de mayor dimensión en áreas de terreno (incluso mayor a la suma de las dos juntas de riego), además de la de mayor poder económico, siendo conformada por las empresas con cultivos de exportación.

En lo que respecta al uso del agua subterránea (que contiene una calidad mayor por su pureza) se ha controlado el número de pozos, manteniendo un registro del estado, profundidad y locación de estos. El acuífero de Ica es el más explotado a nivel nacional,

representando el 35% de la explotación de aguas subterráneas a nivel nacional. A partir del 2009 se resolvió una declaración de veda para la perforación de pozos, rectificada por el ANA en el 2011 mediante la resolución jefatural N° 330-2011-ANA que sigue en vigor a la actualidad. Sin embargo, al 2013 la Cámara de Comercio de Ica expuso que si bien no hay un estudio serio, se conoce de 639 pozos utilizables sin licencia (69%) y solo 287 con licencia (31%) (Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ica, 2013), sin embargo como veremos más adelante el ANA también ha calculado sus estimados en lo que respecta a los pozos informales que siguen operando.

Para los valles de Ica, Villacurí y Lanchas los niveles de sobreexplotación del acuífero se encuentran en 76%, 262% y 100% respectivamente (2012), lo que afecta no solo la sostenibilidad en el uso del recurso sino la calidad, dado que la napa freática ha acelerado su descenso²² y los niveles de salinidad en el agua subterránea se están elevando.

Es interesante notar que los productos agrícolas con una cotización internacional alta han sido motivo de reestructuración en la agroexportación iqueña, sin tener en cuenta limitantes como el agua. Por ejemplo, los espárragos, con gran demanda internacional, hacen uso de mayores niveles de agua. Según un estudio realizado por Muñoz, Navas y Milla (2014) las empresas que destinan una mayor cantidad de hectáreas a la producción de este cultivo, tienen una mayor cantidad de pozos de agua. En dicho estudio se presenta que el precio del espárrago en 1990 era 0.81 soles/kg teniendo en Ica un área cultivable de 411 ha; mientras que para el 2011 el precio de este producto se cotizaba en 2.64 soles/kg, es decir 226% mayor, y como resultado se tuvo dicho año un área cultivada de 12,783 ha para espárrago, más de 2,500% mayor a la de 1990. El espárrago es uno de los productos estrellas en la región y es el cultivo al cual se destina mayor cantidad de agua, el 35% del uso de agua en el valle de Ica para el año 2007 fue destinada a este.

La sobreexplotación del acuífero es principalmente resultado a la demanda de cultivos de agroexportación (quienes necesitan el agua de mayor calidad, y menos volátil a las estaciones), sin embargo, es de notar que no es únicamente causados por las empresas

²² La explotación del acuífero supera la recarga del mismo, así que el nivel superior del acuífero, conocido como capa o napa freática, se reduce. De esta forma el acuífero se encuentra cada vez a una profundidad mayor.

agroexportadoras quienes mantienen todos sus pozos registrados, sino que existe también un alto grado de informalidad de pozos que ha proliferado en estos valles, que abarcan incluso el uso residencial del agua.

Como se ve en el cuadro 32, el número de pozos sin licencia (informales) que el ANA ha identificado supera el 70% del total de los registrados para los tres valles.

CUADRO 32

TIPO DE POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN ICA, VILLACURÍ Y LANCHAS

Acuífero	Pozos utilizados	Pozos con licencia	Porcentaje	Pozos sin licencia	Porcentaje
Ica	864	249	29%	615	71%
Villacurí	460	139	30%	321	70%
Lanchas	436	63	14%	373	86%
Total	1,760	451	26%	1,309	74%

Fuente: ANA (2012)

El resultado de la estimación realizada por el ANA puede no ser del todo exacto, dado la dificultad de supervisión de todos los pozos de un valle, siendo la presente una línea de base donde hay que considerar la probabilidad que el número de pozos este subreportado o incluso haya aumentado a lo largo de los años. En este contexto podemos afirmar que los problemas que afronta la sostenibilidad del uso de agua subterránea en Ica no se limita a la sobreexplotación de sus reservas (que puede ser medida en los pozos con licencia), sino la descontrolada perforación de pozos e uso informal del recurso, que genera una incógnita y problema para afinar la actual gestión del acuífero.

Las estimaciones realizadas por el ANA sugiere que en 10 años el 75.87% de las áreas de cultivo de Ica será afectada por extrema escasez de agua, que corresponden a 16,740 ha (Autoridad Nacional del Agua, 2012). La explotación anual de la reserva, según

los pozos con licencia asciende a 597 hm³ al año en suma de los 3 acuíferos de la región. Sin embargo, no es posible determinar el consumo efectivo del acuífero debido a la falta de medición en la extracción de los pozos ilegales. La situación hídrica de Ica es única en el país debido al bajo nivel de agua superficial disponible en sus valles y en consecuencia al uso sustitutorio de agua con el acuífero (Ica explota el 35% del agua subterránea nacional), por lo que el riesgo de sostenibilidad del mismo pone en juego la sostenibilidad de las actividades económicas en dicha región.

Distribución del recurso

Ica cuenta con 5 cuencas de vertiente en el Pacífico: Quebrada Topará al inicio del departamento, Río San Juan que abastece a Chinchá, Río Pisco que abastece los cultivos de la provincia del mismo nombre, Río Ica ubicado en el sector de mayor desarrollo agrícola y uso de agua, y finalmente Río Grande en la provincia de Palpa. Estos pueden observar en el Mapa 4 donde resalta el gran área de zona intercuenca, es decir de características desérticas.

La característica de las cuencas ubicadas en la región es que el uso consuntivo del agua es mayor a la disponibilidad hídrica estacional de los ríos, generando conflictos entre los usuarios de la cuenca (los de la parte baja o valles y la cuenca alta o media).

Adicionalmente se puede observar que el río Ica es el único río que tiene un recorrido transversal, lo que ante desastres naturales, hace más vulnerable a la población establecida en su ribera.

MAPA 4

CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS DE LA REGIÓN ICA



Fuente: (Gobierno Regional de Ica, 2004)



La falta de una infraestructura portuaria representa una barrera al crecimiento para la región Ica.

Principales factores que afectan la sostenibilidad del recurso

Los factores que afectan la sostenibilidad del agua se relacionan con dos problemas principales.

En referencia a la sobreexplotación del recurso hídrico, los factores pueden reducirse a una mala asignación de la tarifa de este recurso. Debido a que no existe un mercado de agua formalizado²³ no hay un precio formado por las condiciones de oferta y demanda del mismo, sino tarifas que establece cada junta de usuarios que está más asociado al tamaño de los predios o tipo de cultivo sin contar el uso del recurso. El cobro de tarifas se encuentra regulado por el ANA, sin embargo no guarda relación con la cantidad consumida de agua (y en términos económico no expresa el costo de oportunidad de agua para otros recursos ni las externalidad económicas y ambientales que se crean) por lo que el costo marginal tiende a cero (Muñoz, Navas, & Milla, 2014).

Recién para 2009 se estableció una tarifa por uso de agua según m³ extraído del acuífero (el cual solo es registrado en los caudalímetros de los pozos formales. La tarifa responde al cálculo de la inversión presupuestada para las actividades de monitoreo y gestión dividido entre la proyección del volumen anual explotado, la cual para el acuífero asciende a S/. 0.00102 por metro cúbico utilizado.

Y el segundo factor es la falta de acción en el control de perforación de pozos subterráneos. Si bien la regulación es muy estricta al respecto, la falta de control, sanción y corrupción son los principales problemas para evitar el aumento de estos pozos. Según Jorge Ferreyra, de Agrícola Don Ricardo, es un hecho conocido la existencia y ubicación de pozos sin registro sin embargo, la respuesta para que estos continúen en uso es la corrupción entre los supervisores y estos usuarios informales.

4.4. Corrupción

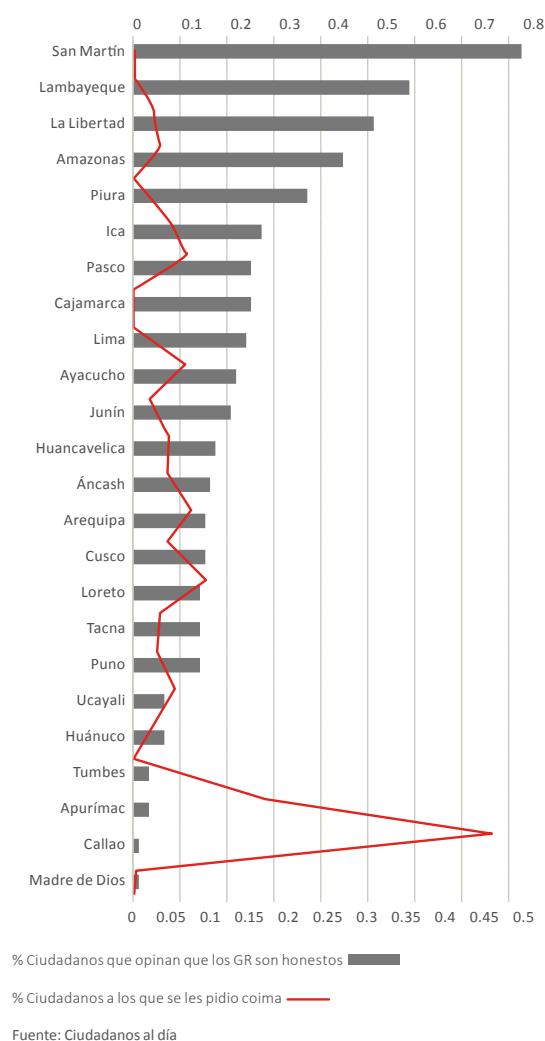
La corrupción es uno de los grandes problemas para hacer sostenible las actividades económicas, principalmente extractivas.

Para medir el nivel de percepción de corrupción en el gobierno, Ciudadanos al día realizó una encuesta a ciudadanos de 25 departamentos. Esta tuvo el objetivo de conocer la percepción de los entrevistados sobre si sus Gobiernos Regionales eran honestos, y si habían solicitado coima. Los resultados se pueden ver en el

gráfico 24, donde para el 2013 el Gobierno Regional de Ica generó una percepción de honestidad baja ya que solo un 25% de los entrevistados estuvo de acuerdo con ello, sin embargo en términos relativos se encuentra por encima del promedio nacional

GRÁFICO 24

HONESTIDAD DE GOBIERNOS REGIONALES



Sin embargo, la percepción de honestidad no guarda mucha relación con el hecho de experimentar directamente un acto deshonesto, dado que solo un 4% de los entrevistados había tenido un pedido de coima.

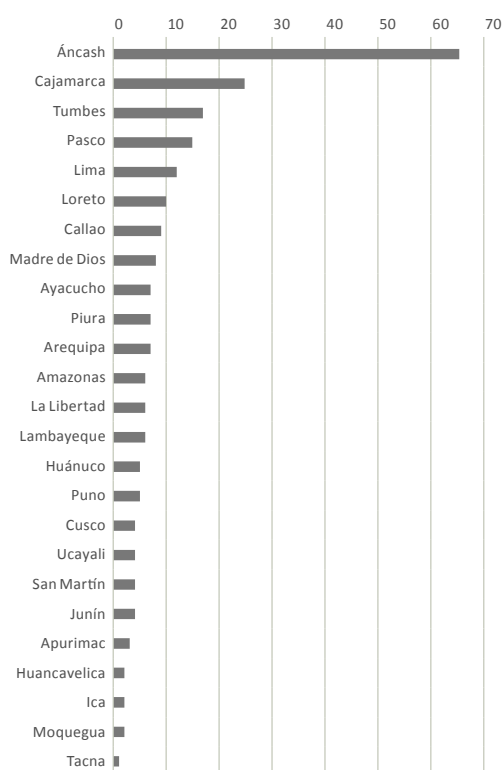
²³ De hecho, el problema hídrico en Ica es tan generalizado que ha surgido un mercado “negro” del agua.

Percepción de Corrupción

De igual forma, al analizar el ranking de percepción de corrupción, elaborado por Apoyo, vemos que Ica se encuentra al final del ranking, con uno de los menores niveles de percepción de corrupción. Sin embargo, los resultados del trabajo de campo dejan en manifiesto una percepción contraria, que aqueja a la ciudadanía.

GRÁFICO 25

PERCEPCIÓN DE CORRUPCIÓN DE GOBIERNOS REGIONALES



Fuente: Apoyo (2014). Resumen de encuestas a la opinión pública: corrupción descentralizada

En entrevistas al sector privado, se rescataron testimonios de percepción de la corrupción. Desde el sector agrícola, se señaló a la corrupción como el motivo principal que evita la regulación y cumplimiento de las leyes para proteger, promover y hacer un uso sostenible de los recursos hídricos.

La percepción de corrupción se extendía no solo en relación a la actividad realizada, sino que se dio testimonio de un caso concreto reportado por Agrícola Don Ricardo, quienes informaron que camiones de la minería ilegal utilizaban las carreteras habilitadas por la Agrícola para transitar, afectando gravemente su estado. Luego de realizar la denuncia del caso en la policía con evidencia fotográfica, no tuvieron resultados ni sanciones a los implicados.

La Agrícola dice que la falta de accionar de la policía y autoridades ante la denuncia de tráfico de minería ilegal es atribuible a la corrupción, ya que actividades ilegales hacen uso de coimas para evitar cualquier tipo de sanción y que puedan seguir operando y transitando, como es el caso expuesto. Adicionalmente, la agrícola reporta que los trámites legales se encuentran regidos por coimas, dado que los funcionarios solo avanzan con sus labores si hay un impulso económico, en este sentido exponen que la burocracia es muy costosa y lenta.

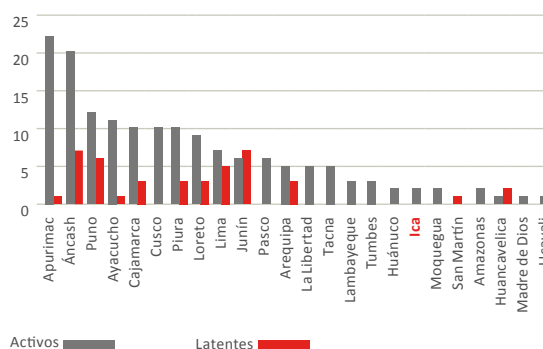
La corrupción para trámites administrativos, fue señalada también como causante de la congestión del parque automotriz y motivo de la actual sobreoferta de mototaxis en Ica. Los trámites de placas que permiten la licencia de nuevos mototaxis son aprobados ya que, la presencia de coimas durante el proceso burocrático significa una fuente extra de dinero para los funcionarios públicos.

4.5. Conflictividad social

La Defensoría del Pueblo publica periódicamente los conflictos sociales registrados en los departamentos del país, donde a septiembre del 2014 existían 155 conflictos latentes registrados en el Perú. La región de Ica se encuentra entre las regiones con bajos niveles de conflictos registrados, con solo 2 conflictos sociales activos, como se ven a continuación

GRÁFICO 16

CONFLICTOS SOCIALES ACTIVOS Y LATENTES POR REGIÓN.
SEPTIEMBRE, 2014



Fuente: Defensoría del Pueblo

El gráfico 26 expone el mismo nivel de conflictos latentes para la región Ica que el registrado en el 2006. Si bien es un nivel pequeño de conflictos, han sido de larga data donde uno de estos ha llegado a solución este año, como se analizará a continuación.

Los registrados en Ica para este periodo corresponden en el primer caso al sindicato de trabajadores de la empresa minera de Shougang, y otro a nivel nacional que es la huelga general de médicos.

La minera Shougang Hierro Perú, es la más grande exportadora de la región, y la única mina de hierro del Perú, ubicada en Marcona. Su relación tanto con sus empleadores como con la población del distrito ha sido cuestionada simultáneamente durante sus años de operación. Inicialmente, la privatización de la empresa a accionistas chinos, redujo el número de empleados de 4,800 en 1992 a 1,300 actualmente, creando un conflicto con los pobladores de la zona. En este contexto, las principales denuncias están relacionadas al incumplimiento del contrato de privatización, a las condiciones laborales y la contaminación ambiental (Irwin, 2013).

A octubre del 2014, la PCM anunció el convenio por el cual la empresa Shougang se comprometía a ceder 82 ha de la concesión minera para construcción de viviendas y desarrollo urbano e industrial de Marcona, de esta forma luego de 22 años se llegó a una solución aceptada para el conflicto más prolongado de la región (Presidencia de Consejo de Ministros, 2014).

Adicionalmente Ica ha registrado, en años anteriores, conflictos económico-ambientales, usualmente relación a la contaminación marítima, motivado por las infraestructuras portuarias privadas (caso Shougang) y, actualmente, las medidas de formalización para la minería artesanal.

Uno de los mayores conflictos sociales que afrontó la región y continua siendo un tema sensible es el relacionado al Proyecto Especial Tambo Ccaracocha (PETACC) el cual ha implicado grandes disputas entre la población icheña, que busca hacer uso del agua de las lagunas de Ccaracocha en Huancaavelica²⁴ que ha llevado a las comunidades de dicha zona a presentar una demanda al Tribunal Latinoamericano del Agua contra el PETACC, el gobierno central y el gobierno regional de Ica en el 2007.

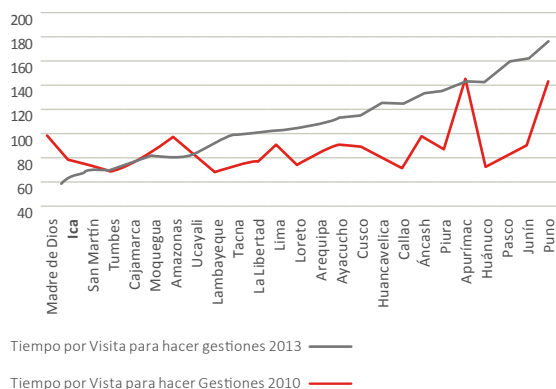
Nuevamente, vemos que el factor de escasez hídrica se presenta en la región como una limitación para mantener condiciones adecuadas para desarrollarse económicamente, en este caso afectando el entorno social. El problema potencial de la extinción del acuífero ha promovido la búsqueda de nuevas fuentes de recursos hídricos, incluso fuera de la región. En este contexto, los grupos de poder económico en Ica intentaron primar la importancia del uso de agua para sus actividades frente al de las comunidades. Según la entrevista con el especialista en economía agraria, Eric Rendón, el trasvase del agua desde la laguna Choclococha en Huancaavelica es la principal causa del conflicto vigente entre ambas regiones, donde no ve soluciones viables actualmente.

4.6. Eficiencia burocrática

En lo que respecta a la calidad de atención de los servicios públicos, se utiliza el ranking elaborado por Ciudadanos al día para comparar los niveles de satisfacción de esta en los diferentes departamentos. Los aspectos que se evalúan en las encuestas es la calidad del trato del funcionario público, la existencia de locales acondicionados debidamente, si la información brindada es clara y relevante para la gestión que realiza, entre otros. En este ranking un determinante fundamental es el tiempo incurrido por las personas para hacer gestiones. Podemos ver en el gráfico 27 la evolución de este indicador entre el 2010 y el 2013 para las diferentes regiones, donde Ica actualmente se encuentra en la segunda región con menor tiempo para la realización de gestiones²⁵.

²⁴ El proyecto consistía en colocar un canal colector (Ingahuasi) hacia la cuenca alta del río Ica, en el nacimiento en la Laguna Choclococha, en Huancaavelica, para canalizarlo hacia la cuenca del río Ica.

²⁵ El proyecto consistía en colocar un canal colector (Ingahuasi) hacia la cuenca alta del río Ica, en el nacimiento en la Laguna Choclococha, en Huancaavelica, para canalizarlo hacia la cuenca del río Ica.

GRÁFICO 27
TIEMPO DE VISITA PARA REALIZAR GESTIONES 2010 VS. 2013


Tiempo por Visita para hacer gestiones 2013 —

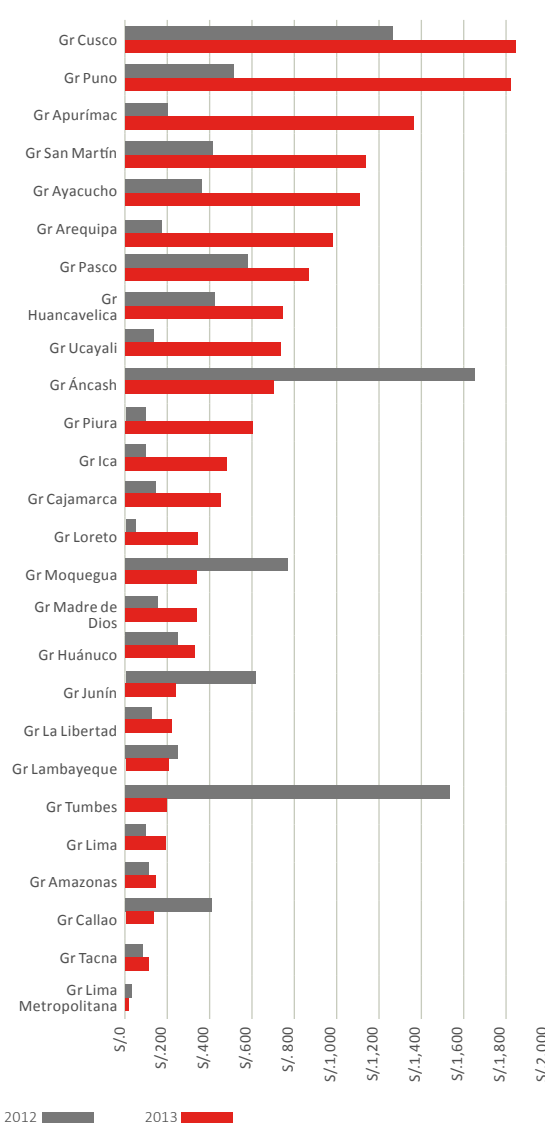
Tiempo por Vista para hacer Gestiones 2010 —

Fuente: Ciudadanos al día.

Mientras la tendencia nacional mostró un aumento en el tiempo por visita para hacer gestiones, vemos que Ica ha permanecido con los niveles bajos del 2010. Sin embargo, sería también importante considerar la calidad del servicio, estas variables cualitativas darían una mayor visión sobre la burocracia regional.

Para ello, se consultó dentro del sector público a un funcionario encargado de la aprobación de los proyectos del SNIP²⁶ con 30 años de experiencia en el Gobierno Regional, quien detecta en los temas burocráticos para proyectos de gran nivel, una falta de capacidad de gestión del Gobierno Regional para los megaproyectos que Ica necesita, esto motivado por un factor político. Expone que el gobierno de turno coloca a las personas cercanas para tareas con responsabilidades importantes sin embargo, no tienen la capacidad para elaborarlas. Son más cargos políticos que dificultan los avances para soluciones de largo plazo. Comenta que otras regiones gastan en la contratación de buenos especialistas de forma que los proyectos se puedan estructurar mejor, y ser aprobados con mayor facilidad por el MEF.

Podemos ver para los años 2012 y 2013 los montos y proyectos viabilizados por el SNIP a nivel regional. Donde Ica en el 2012, se encuentra en el puesto 21 por debajo de regiones como La Libertad, Amazonas o Ucayali, y en el 2013 subió al puesto 12 pero con un monto de 482 millones de soles, a diferencia de Puno, Apurímac o San Martín con proyectos que suman más de 1,100 millones de soles.

GRÁFICO 28
EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN TOTAL DE PROYECTOS VIABILIZADOS POR EL SNIP


2012 — 2013 —

Fuente: MEF- Dirección General de Inversión Pública (2014)

En este sentido, se expone poca inversión en lo que se refiere a gestión y eficiencia para el proceso de aprobación de proyectos; donde la limitación no está centrada en la burocracia comprometida más bien, en el componente de calidad que debe ser proporcionado por profesionales del Gobierno regional.

²⁶ El Econ. Ángel Ascencio, Sub Gerente de Programas de inversiones y cooperación técnica internacional del Gobierno Regional de Ica.

4.7. Inseguridad ciudadana

En base a las entrevistas realizadas en la región, la seguridad ciudadana es un tema clave y crítico, que ha tenido un rápido acenso durante los últimos años. Si bien, Ica no es una región golpeada por el narcotráfico, la inseguridad se expresa en la percepción de violencia y criminalidad creciente con manifestaciones de sicariato, mafias y modalidad de cupos en ciertos sectores.

Entrevistas con el sector agroexportador exponen que la percepción de seguridad ha empeorado notablemente a nivel nacional y el departamento de Ica no es excepción. Todos los fundos de Ica han sido asaltados al menos una vez, ya que tienen productos valiosos como camiones de agroquímicos o anteriormente se daba el pago en efectivo a los trabajadores.

En base al Censo de comisarías de 2012, podemos comparar la oferta de seguridad pública en Ica en comparación con otras regiones.

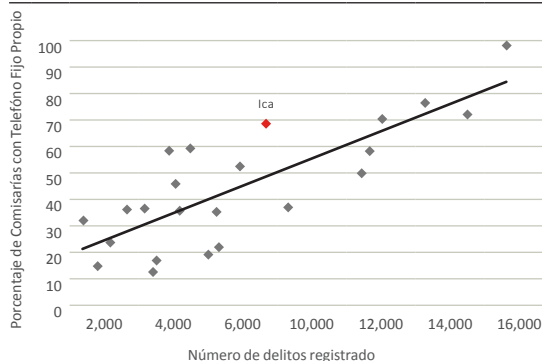
En este sentido, Ica presenta 14 policías por cada 10,000 habitantes, por debajo de Moquegua con 28, Arequipa con 25, Madre de Dios con 22, Apurímac, Tacna y Cusco con 16 e incluso Ancash con 15. Se encuentra por debajo de lo establecido por la ONU, que recomienda 300 policías por cada 100,000 personas.

Uno de los principales problemas en el país, es el registro de los delitos, ya que el reporte de estos es muy variable y de una región a otra. En el caso de Ica, esta presenta una alta tasa de delitos 6,366 al 2012, siendo la 9° región por número de delitos. Sin embargo, hemos encontrado una correlación positiva entre el porcentaje de comisarías con teléfono fijo propio y el número de delitos en las regiones, con una relación claramente directa debido a que para reportar un delito tiene que haber una posibilidad de comunicación directa a una comisaría.

En el gráfico 29 se ve dicha relación, donde Ica se encuentra ligeramente sobre el promedio nacional, en ambos criterios.

GRÁFICO 29

NÚMERO DE DELITOS REGISTRADOS EN RELACIÓN AL PORCENTAJE DE COMISARIAS CON TELÉFONO PROPIO EN LA REGIÓN DE ICA AL 2012



Fuente: Censo de Comisarías (2012)

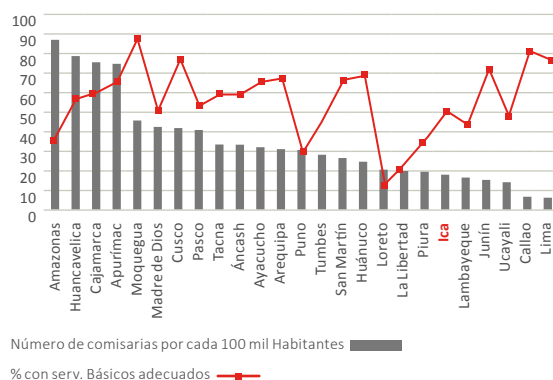
La tasa de delitos por cada 100 mil habitantes fue de 732 del 2011 al 2012 ocupando el 8° puesto a nivel nacional según número de delitos, y 45% superior a la registrada en el periodo anterior del 2006-2011 de 504, cuando Ica ocupaba el 11° puesto. De igual forma, la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes aumentó en los mencionados periodos, pasando a ser de 8 en el periodo 2006-2011 a 10.5 al 2012, igualando por ejemplo a regiones más conflictivas como Ancash que presenta la misma tasa (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2013). Estos ratios nos muestran un avance en lo que respecta a la inseguridad, y confirma la percepción de la ciudadanía icaña.

Ica tiene un bajo número de comisarías por cada 100 habitantes, en comparación a otras regiones, donde solo un 15% de estas cuenta servicios básicos adecuados, acentuando los motivos para la percepción de inseguridad registrada en las entrevistas.

Si bien Ica es un departamento con una concentración poblacional alta en las principales ciudades, sus carreteras son la principal conexión tanto del centro como del sur del país hacia el puerto del Callao y la ciudad de Lima.

GRÁFICO 30

NÚMERO DE COMISARIAS POR CADA 100 MIL HABITANTES Y EL PORCENTAJE DE COMISARIAS CON SERVICIOS BÁSICOS A NIVEL REGIONAL



Es en este sentido, que la presencia de la autoridad nacional debería ser mayor, considerando el flujo de mercancía que circula por sus provincias. La evidencia de bandas ocupadas al asalto en la carretera Panamericana Sur, es una muestra de falta de presencia policial en el departamento.

El efecto de la criminalidad no afecta únicamente a los ciudadanos naturales, sino también a las empresas. Según el testimonio recogido en las entrevistas, el sector empresarial e industrial se ve directamente afectado por el aumento de la criminalidad. Por ejemplo, el Sr. Ivo Serkovic, gerente de operaciones de la Fundición y refinería de estaño de Minsur expuso que sus costos en seguridad han aumentado sustancialmente, esto luego de haber sido víctimas del robo de uno de sus caminos que trasladaba minerales desde su planta en Pisco hacia el puerto del Callao para exportación, por lo que ahora cada envío de productos debe salir con una escolta de seguridad. Además de las noticias diarias relacionadas a la delincuencia en la zona de Cañete y Chincha, zona conocida por el sicariato y delincuencia, para lo cual el 12 de Noviembre del 2014 el Ministerio del Interior ha puesto a disposición 100 efectivos policiales y diez patrulleros inteligentes en dicha área (RPP Noticias, 2014).

4.8. La baja calidad de instituciones locales como barrera al crecimiento²⁷

Tanto la percepción de seguridad como la de honestidad son indicadores importantes para sustentar la baja calidad en las instituciones. Por ejemplo, la inseguridad ha elevado el costo de los productos de exportación, dado que muchos de ellos salen del país por el puerto del Callao, por tener que aumentar medidas de seguridad privadas para el transporte de sus productos

Sin embargo, la situación más grave se ve en la problemática del manejo de un bien, considerado público, que es el agua. Debido a la falta de un mercado de agua, y a su escasez relativa en esta región, la regulación del uso y precio del producto debe venir por parte del Estado. La sobre explotación sin medida del acuífero, y la aparición de pozos informales, aun en veda de nuevas perforaciones, pone en cuestionamiento no solo la falta de institucionalidad del gobierno para supervisar y regular este mercado, sino la calidad de sus decisiones. El PETACC, actualmente bajo el Gobierno Regional de Ica, no ha tenido un avance concreto sobre el tema y más bien los resultados de su gestión han sido problemáticos en tema de conflictos sociales, llegando hasta instancias internacionales. En este sentido, se considera una de las limitantes más determinantes para el desarrollo de la región y la sostenibilidad del mismo.

La disponibilidad del factor hídrico es un limitante per se en la región Ica. Sin embargo, la gestión del uso de agua y la intervención del Estado para asegurar la sostenibilidad y disponibilidad del recurso generan una baja apropiabilidad futura, es decir unas bajas expectativas de obtener ganancias futuras.

²⁷ Ver resumen en Anexo N° 3

5

DIVERSIFICACIÓN
DE EXPORTACIONES,
SUSTITUCIÓN DE
IMPORTACIONES
Y EXPERIENCIAS DE
AUTODESCUBRIMIENTO

5

DIVERSIFICACIÓN DE EXPORTACIONES, SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES Y EXPERIENCIAS DE AUTODESCUBRIMIENTO

5.1 Diversificación productiva

La región de Ica tiene una economía abierta, donde los sectores dentro de la región se desarrollan ya sea para el mercado nacional o para el internacional.

La actividad primaria en el 2012 tuvo una contribución muy pequeña del sector pesca, con 2.6%, seguido de la minería que ocupa el 32.8% destinada casi en su totalidad a la exportación. Seguidamente el sector agropecuario representa el 64.6% de la actividad primaria, el cual contiene productos para el mercado interno (10.7%)²⁸ y en su gran mayoría para el mercado externo y de agroindustria (51.6%), en el caso de los productos pecuarios (37.6%) son destinados principalmente al mercado interno a nivel nacional (BCRP, 2013).

Respecto al sector manufactura, destacan los hidrocarburos líquidos y la refinación de metales, ambos con destino al mercado internacional.

Es entonces que la diversificación productiva de Ica, si bien tiene un componente dirigido al mercado interno, mantiene una fuerte dependencia de la demanda internacional para la mayoría de sus productos.

²⁸ Porcentajes en base a miles de toneladas producidas

La dinámica de sus exportaciones con el mercado internacional de destino no es fluctuante en precios ya que el componente agroexportador es elevado, con productos de exportación de consumo más estable a diferencia de regiones que dependen de productos minerales con precios volátiles.

5.2. Diversificación de las exportaciones

Ica es una de las regiones más importantes a nivel de producción para exportación, donde destacan los productos tradicionales del sector minero y de hidrocarburos y de los no tradicionales, los agropecuarios.

La diversificación de la canasta exportadora es importante según el PNDP, como expone Mendoza, Leyva & Pardo (2014), porque reduce las fluctuaciones de precios internacionales que hacen vulnerable la economía de la región, favorece al desarrollo de otras oportunidades de crecimientos y difusión tecnológica y finalmente porque existe una evidencia empírica que respalda la relación entre la diversificación de las exportaciones y el crecimiento económico, como el expuesto por la CEPAL para países de Latinoamérica y Asia (Agosin, 2009) donde tanto por el efecto cartera (menor volatilidad de las exportaciones) como los beneficios vinculados a la diversificación de las ventajas comparativas (como externalidades de aprendizaje o información) se estimula el aumento de la producción.

5.2.1. LA CANASTA EXPORTADORA DE ICA A NIVEL INTERNACIONAL

Las exportaciones totales a nivel nacional se registraron en USD 41,511.7 millones de dólares, con un retroceso del 9.7% respecto al 2012, principalmente guiada por la caída de los precios de los minerales.

En Ica, el valor FOB de las exportaciones ascendió al 2013 a USD 4,512.9 millones de dólares con un crecimiento del 28.9% respecto al 2012 (BCRP, 2013), muy diferentes a la tendencia decreciente nacional en este aspecto. Tiene una alta ventaja frente a otras regiones como Piura que registró USD 2,855 millones de dólares, con un ligero crecimiento respecto al 2012 de solo 3.6% (BCRP, 2013).

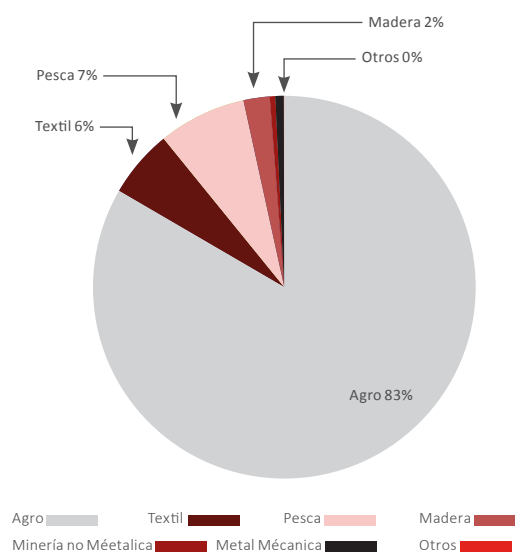
El crecimiento exportador de Ica es bastante significativo y particular, en una coyuntura internacional aún limitante. En este sentido el sector con mayor crecimiento fue el no tradicional, con una exportación 70.4% a la registrada el 2012.

La estructura de las exportaciones se divide en un 78.6% productos tradicionales y un 21.4% productos no tradicionales. En el gráfico 31 se puede observar la división de este último según su composición.

GRÁFICO 31

PRINCIPALES EXPORTACIONES DE LA REGIÓN ICA. 2012

a. Sector No tradicional

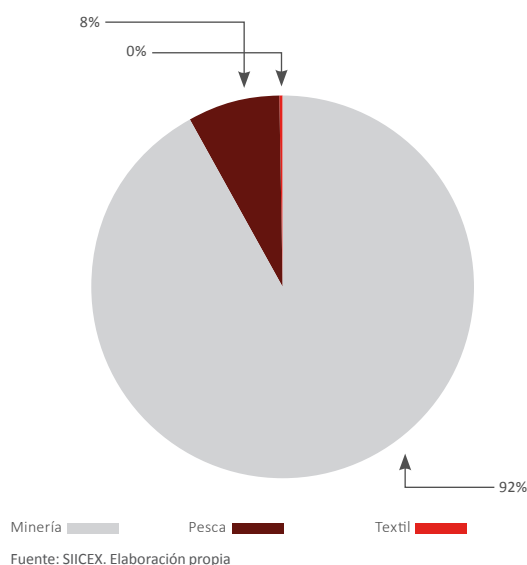


Fuente: SIICEX. Elaboración propia

El sector agropecuario es el de mayor peso con un 83%, compuesto por frutas, hortalizas, flores, semillas, piscos y vinos. Le sigue el sector pesca (7%) con principalmente anchovetas y la incursión de las conchas de abanico. Y finalmente el sector textil que se caracteriza por las confecciones en algodón.

En lo que respecta al sector tradicional se observa su composición, con un 92% concentrado en minería, aquí destacan los productos de oro, cobre, zinc, plomo, hierro, estaño y petróleo. El otro sector con menor tamaño es el de pesca, formado por las empresas de harina y aceite de pescado principalmente.

b. Sector Tradicional



Vemos adicionalmente una evolución interesante entre los productos no tradicionales y los tradicionales, si bien ambos han aumentado significativamente en producción la composición de los productos tradicionales ha cobrado importancia con la exportación de minerales y gas natural, debido en gran escala a las empresas Shougang y a PlusPetrol respectivamente.

CUADRO 33

PRINCIPALES EXPORTACIONES DEL SECTOR TRADICIONAL, ICA. 2012

Grupo de productos	2000	%	2005	%	2012	%	2013	%
Grupo de productos	2000	%	2005	%	2012	%	2013	%
Productos tradicionales	92,281	46	378,232	48	2,752,958	79	3,236,030	72
Mineros	-	-	216,068	27	1,286,643	37	1,795,444	40
Hidrocarburos	94	0	-	-	1,251,752	36	1,190,788	26
Pesqueros	92,188	46	159,484	20	214,563	6	249,798	6
Agrícolas	-	-	2,681	0	-	-	-	-
Productos no tradicionales	110,030	54	409,051	52	749,220	21	1,276,942	28
Agropecuario	549	0	276,601	35	645,587	18	1,089,317	24
Maderas y papeles	-	-	-	-	-	-	-	-
Metal-Mecánico	79,800	39	-	-	-	-	-	-
Minería no metálica	3,125	2	-	-	-	-	-	-
Pesqueros	-	-	13,770	2	27,321	1	37,080	1
Químicos	1,210	1	-	-	-	-	-	-
Sidero-Metalúrgico	25,292	13	-	-	-	-	-	-
Textiles	55	0	84,768	11	44,566	1	88,219	2
Resto de no tradicional	-	-	33,912	4	31,836	1	62,326	1
Total	202,311	100	787,284	100	3,502,178	100	4,512,972	100

Fuente: BCRP Síntesis Económica de Ica, 2000-2012

En base a la composición observada podemos ver una alta concentración de la canasta exportadora de Ica en los sectores de minería y agropecuario. Como resultado de ello, vemos que las principales empresas exportadoras de la región se ubican en dichos sectores, como nos muestra el cuadro 35. Seguidos luego de las agroexportadoras y empresas de manufactura para la harina de pescado.

CUADRO 34

PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS EN ICA, 2012			
Empresa	FOB USD	Sector	Producto
PLUSPETROL Perú Corporation S.A.	39,902,904	Minero	Petróleo
Shougang Hierro Perú S.A.A	25,533,784	Minero	Hierro
Glencore Perú SAC	17,176,253	Minero	Zinc y Cobre
MINSUR S.A.	8,036,858	Minero	Estaño
Complejo Agroindustrial Beta S.A.	5,896,946	Agro	Espárrago
Austral Group S.A.A	5,471,743	Pesca	Harina de Pescado
CFG Investment SAC	4,785,069	Pesca	Harina de Pescado
Sociedad Agrícola Drokasa S.A.	3,863,255	Agro	Palta, espárrago y uva

Fuente: SIICEX. Elaboración propia

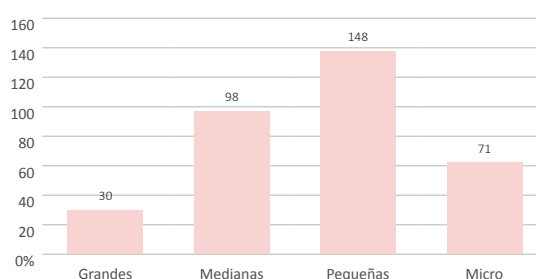
Sin embargo, los países de destino son muy variados, lo que ayuda a la diversificación de potenciales riesgos macroeconómicos internacionales. Esta variable, al igual que las características del producto exportado, puede responder al crecimiento destacado de las exportaciones de la región, mientras que en promedio nacional las exportaciones se veían reducidas durante los años posteriores a la crisis financiera del 2008.

A pesar de que se puede apreciar una tendencia hacia la diversificación de las exportaciones en el departamento de Ica, para Hausmann y Klinger (2008) la actual canasta de exportación a nivel nacional es intensiva en capital y genera pocos trabajos, especialmente en las áreas urbanas donde la mayor parte de la población se localiza. Esto limita los beneficios y la tendencia de crecimiento. Es por esto que se debe incentivar el desarrollo de nuevas actividades de exportación que utilicen de mejor manera los recursos humanos del país.

Si bien, el listado de las principales exportadoras es variado, la composición de las empresas exportadoras en la región, se concentra principalmente en empresas pequeñas (42%), esto causado por la ventana agroexportadora que ha abierto la región, que beneficia a muchos otros productores agrícolas de menor tamaño.

GRÁFICO 32

NÚMERO DE EMPRESAS EXPORTADORAS POR TAMAÑO, EN ICA



Fuente: SIICEX. Elaboración propia

La canasta exportadora de Ica a nivel interregional

En lo que se refiere al comercio interregional, Ica abastece a nivel nacional a diversas regiones de productos agrícolas y pecuarios (huevos y carne de ave). En el caso del mercado de huevos, es el primer productor con el 31% de la producción nacional.

En referencia a los productos agrícolas orientados al mercado interno, destaca la papa con 83 millones de toneladas producidas al 2013, seguido en menor medida del zapallo, el maíz choclo, el camote y el pallar.

En el caso del mercado mayorista de Lima, la región Ica abastece a este mercado con cebolla cabeza roja, tomate y mandarina.

5.3. Experiencias de autodescubrimiento y potencialidades

El crecimiento de la región Ica está marcado por el ingreso de sus productos a los mercados internacionales, evolución que se ve al observar la estructura de las áreas cultivadas según los cultivos destinados a la exportación, que inicia en la década del 2000. Este desarrollo económico fue principalmente impulsado por 10 empresas que concentran 10 mil ha en los valles de Ica y Villacurí (Salazar, 2012), y ha dado oportunidades laborales y comerciales a muchos

iqueños. Los cultivos estrellas de la agroexportación pueden ser experiencias de autodescubrimiento como veremos a continuación, pero es importante medir la sostenibilidad de los mismos y el surgimiento de potenciales productos sostenibles en un largo plazo.

El autodescubrimiento de la región de Ica está ligado a su ventaja comparativa para el desarrollo de la agricultura, debido a que las excelentes condiciones climáticas que posibilitan el cultivo durante todo el año, la existen de suelos altos, la disponibilidad de mayor luminosidad (más horas de luz en un día), que da como resultados rendimientos mayores de los cultivos, menores periodos vegetativos y menos incidencia de plagas (BCRP, 2010) y adicionalmente, favorecida por su conexión con el mercado regional e internacional. En el proceso del desarrollo de la agroexportación hubo gran cooperación internacionales así como la apuesta por la agricultura moderna de empresarios agrícolas.

En respuesta al rol de los empresarios en la promoción de la integración del mercado y asociatividad, el Sr. Chlimper de la empresa Agrokasa expuso que el mercado en el cual se desarrolló Perú con la agroexportación, es uno de productos demandados por clases medias emergentes a nivel internacional, con una cotización interesante y una demanda siempre en crecimiento. Son 3 mil millones de estómagos, por lo que el problema no es de demanda, sino de oferta, donde la integración de los productores es importante para afrontarla.

En este sentido, el Sr Chlimper rectifica la existencia de una asociatividad en cultivos de gran demanda, ya que los agricultores medianos y pequeños no tienen la capacidad para constituir una industria agrícola²⁹ y optan por vender sus cultivos, como por ejemplo el espárrago, a las grandes empresas agrícolas de forma que se genera una asociación que permita a los agroindustriales responder a la alta demanda internacional de sus cultivos y a los productores de menor tamaño, alcanzar estos mercados extranjeros.

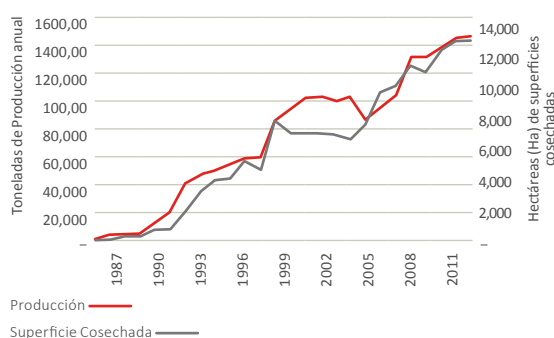
5.3.1. ESPÁRRAGO

El espárrago es el principal producto agrícola de Ica, con un aumento constante de área cultivada destinada para el mismo. La producción del mismo ha pasado de 3,168 TM en 1990 a 151,900 TM anuales el 2013, representando el 14.6% de la producción agrícola de la región.

Tanto la producción, como el área cosechada han ido en aumento. Solo considerando la variación del 2012 al 2013, la superficie sembrada para espárrago aumentó en 25.3%. La veda de los pozos, que limita la expansión del área cultivable, implicó la reducción del área para otros como la mandarina (-40.8%), la palta (-65.3%) y la uva (-47.4%), entre otros, a cambio.

GRÁFICO 33

EVOLUCIÓN DEL CULTIVO DEL ESPÁRRAGO EN ICA, 1987-2012



Fuente: Dirección regional agraria de Ica. Elaboración propia

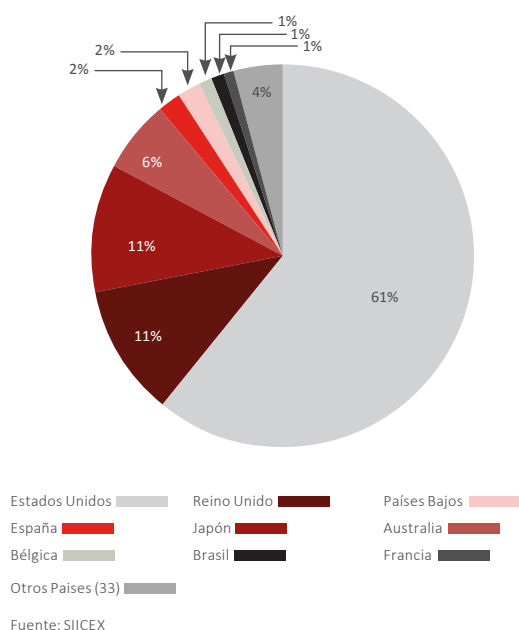
Una característica del cultivo, es el uso de sistema tecnificado de riego, que permite un mejor uso del recurso y a su vez permite expandir la frontera agrícola a zonas desérticas por ejemplo. Adicionalmente, el establecimiento de las fábricas que brindan el tratamiento al cultivo de exportación, ha permitido consolidar su producción en la región.

La composición de sus principales mercados viene dada en un 62% por Estados Unidos como principal consumidor, seguido en un 12% por Reino Unido y un 11% por Países Bajos.

²⁹ Agroindustria, definida por José Chlimper como la integración del proceso de producción, industrialización, logística y comercialización de los productos agrícolas al mercado extranjero.

GRÁFICO 34

PRINCIPALES MERCADOS DE ESPÁRRAGO FRESCO O CONGELADO, 2013



Sostenibilidad

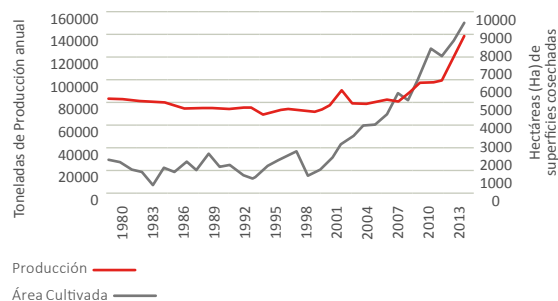
Como se observa del análisis anterior, la limitación en la extensión de la superficie es un problema que atañe a todos los cultivos de la región, como resultado de la crisis hídrica que afronta. Sin embargo, el espárrago es uno de los cultivos con mayores niveles de consumo de agua. De hecho, algunos actores le atribuyen la actual crisis acuífera, debido a la estrecha relación entre el crecimiento del cultivo de espárrago y la reducción de la napa freática en el valle de Ica. El uso de agua actualmente circula entre los 15 y 22 mil m³ por hectárea cultivada de espárrago, que con un buen manejo puede reducirse a 10 mil m³ según expertos (Salazar, 2012) a diferencia de los 3 mil m³ que requiere para una hectárea de uva quebranta.

5.3.2. VID Y PISCO

La Vid es otro cultivo que ha tenido gran acogida en el mercado internacional, con un crecimiento exponencial a partir del 2000. Como se observa en el gráfico 35 Ica, por su configuración geográfica, tiene grandes ventajas para el cultivo de uva e históricamente ha mantenido el área cultivada para este producto. Sin embargo, a partir del 2005 es que la producción de uva se ve en la necesidad de ampliar su superficie cultivable.

GRÁFICO 35

EVOLUCIÓN DEL CULTIVO DEL VID EN ICA, 1987-2012



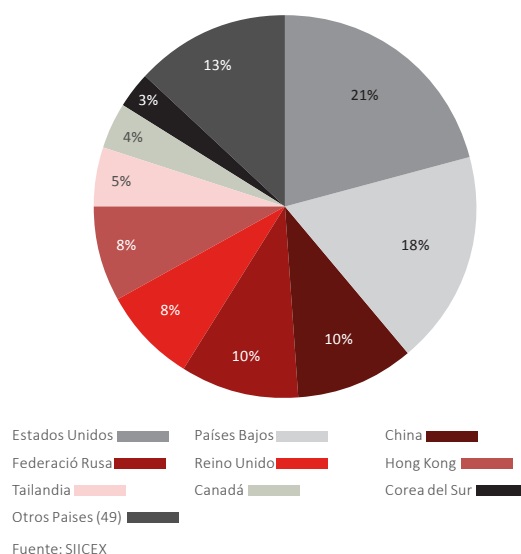
Al 2012, la uva fue el segundo producto agrícola de mayor producción en la región, superado por el espárrago. Sin embargo, para finales del 2013, la uva tuvo una producción de 168 millones de toneladas, superando al espárrago en producción.

La uva peruana, es bien recibida en el mercado internacional ya que cuenta con dos tiempos de cosecha, llegando al mercado extranjero en un primer momento (8 al 20 de octubre) sin competencia. A diferencia con la uva chilena, su mayor competidora que envía 144 millones cajas de uva al exterior, en comparación con las 44 millones de Perú, pero solo en una temporada, según datos de Agrícola Don Ricardo.

Los principales mercados internacionales, en el caso de la uva fresca, son Estados Unidos con 22% donde tiene presencia en grandes emporios comerciales donde destacan supermercados como Walmart o Costco, un 18% en Países Bajos y en tercer lugar China y Rusia con un 10%.

GRÁFICO 36

PRINCIPALES MERCADOS DE UVA FRESCA, 2013



El potencial de la uva de mesa, sigue siendo importante y es una producción que utiliza sistemas de riego tecnificados, con gran inversión en tecnología de parte de las agroexportadoras para hacer más eficiente el uso del agua. La nueva tecnología de riego por goteo computarizado, brinda agua directamente a la raíz, según el reporte que el sistema tenga de la situación del suelo. Conjuntamente, las agroexportadoras han introducido aditivos como ácido sulfúrico para controlar el pH del agua y evitar que se acidifique el suelo, buscando una producción sostenible a largo plazo.

Producto Potencial

Adicionalmente, la vid tiene un producto que se ha visto rezagado por la incursión de la uva de mesa, y este es la uva pisquera de los cuales existen 9 tipos. Esto debido a que la uva de mesa es más rentable, al tener dos campañas al año y si bien el pisco es un producto que se encuentra en expansión, se sigue realizando grandes esfuerzos de fomento para posicionarlo en el mercado internacional.

En Ica se produce el 60% del pisco del país y según la Dirección regional de Producción en Ica, tiene como principal problema la falta de promoción, la falta de oferta del insumo (ya que la uva pisquera se ha reemplazado con la uva de mesa), pero en mayor medida la falta de financiamiento, debido a que la mayoría de los productores son pequeños y en muchos casos se unen para poder ingresar al mercado con un nivel de producción. El financiamiento es importante para poder adquirir tecnología que permita tener una producción que compita a nivel internacional, ya que actualmente gran parte de este mercado lo tiene el pisco chileno, por ejemplo solo la empresa chilena Capel exporta más pisco que la totalidad de la exportación nacional de dicho producto.

Se necesita una promoción del Estado importante y organización para reducir las fallas de coordinación e implementar tecnología que permita obtener un producto más rentable y atractivo, por ejemplo obteniendo mayor jugo por uva, mayor producción por ha o tecnologías de eficiencia en el riego.

Las fallas de organización se ven en la dificultad de formar cooperativas o agrupaciones entre los productores, que les permitan producir a un nivel de gran escala y puedan acceder a los créditos para la tecnología mencionada. En este mismo sentido, según la entrevista realizada el Director Regional de la Producción, en Ica hay una gran descoordinación entre los esfuerzos que realiza su instancia en la promoción

del Pisco y la CITE agroindustrial de Ica, que fomenta el cultivo de la uva de mesa entre los agricultores. La CITE de agroindustria es la encargada en capacitar y brindar los accesos a tecnologías sostenibles y eficientes para los agricultores, pero actualmente se encuentran favoreciendo a la uva de mesa (que es en efecto más rentable), lo cual no permite desarrollar el mercado pisquero, ni motiva la generación de economías de escala que permitan la viabilidad económica para la expansión de este producto al ámbito internacional.

5.3.3. PESCA Y MARICULTURA

Potencial producto en Pesca: Anchoveta, con destino al consumo humano directo

Dentro del sector pesca se ha incursionado en la promoción de anchoveta como producto para el consumo humano directo. Si bien, casi la totalidad de la pesca de la región Ica se destina al procesamiento de harina y aceite de pescado, es rescatable el potencial de este sector para el mercado alimenticio peruano.

Según lo expuesto por el Director regional de la producción para Ica, la pesca artesanal (de embarcaciones de 0-10 m³ de capacidad) alcanza a colectar entre 8-12 millones de TM anuales de pescado a nivel nacional donde solo 480 mil son de consumo humano directo, siendo la anchoveta el principal producto. De todas formas, de este total un 30 a 60% se vende por su mal estado a las industrias de harina de pescado, lo que deja una mínima cantidad para el consumo humano directo. De la producción para consumo humano directo, Ica el año 2013 produjo más de 29 mil toneladas, con un retroceso de 30% respecto a la producción del año anterior.

Si bien, en Ica la pesca artesanal solo representa el 11.8% del total producido en el sector pesca, este tipo de pesca es la mayor empleadora, con una relación de 10 a 1 en comparación a la pesca industrial.

La Sociedad Nacional de Pesquería (SNP), tiene intereses que limitan el desarrollo de la pesca artesanal para consumo humano directo, buscando aumentar su cuota de pescado. Pero, la anchoveta se perfila como una opción sostenible y accesible que puede resolver los problemas nutricionales en el país y responder a una demanda de pescado incluso internacional. Como expuso el Director regional de la producción, la anchoveta tiene el potencial de ser el producto sustitutorio a la anchoa europea, que se encuentra muy amenazada, él considera que hace falta la mayor promoción y valorización de la anchoveta. Mincetur también propone la similitud

entre la anchoveta peruana y la sardina, de forma que su consumo como conserva podría responder a la caída en la oferta que se viene registrando a nivel internacional, como producto sustitutorio en dicho mercado (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2004). Esta visión se está desarrollando en la región con una mayor promoción del consumo pero con la protección para que la extracción del producto sea sostenible, aunque aún hay mucho por avanzar con las regulaciones y fiscalización para mantener una explotación adecuada del recurso.

Productos potenciales en la Maricultura: Conchas de abanico

Las conchas de abanico son un producto exclusivo y muy cotizado internacionalmente. Paracas, por su geografía de Bahía ha contenido históricamente bancos naturales de este producto, que en los últimos años debido a la contaminación de aguas servidas (que en la región se realiza por medio de lagunas de oxidación) habían desaparecido.

El boom de las conchas de abanico, surge con el Fenómeno del Niño del año 1982-1983, donde tanto la captura de la concha de abanico como su tamaño, se incrementaron sustancialmente motivados por el aumento de la temperatura marina. Se estima que para 1983 la captura de conchas de abanico fue de 31,576 toneladas a diferencias de las 427 del año previo, y el lugar donde más se extrajo este recurso fue en la región de Ica. Como resultado del periodo de sobreexplotación de recurso, y la regularización climática, se pasó una época de crisis incluso con la promoción de parte del Estado de sistemas de acuicultura que fracasaron, hasta el próximo fenómeno del niño en 1998. Este periodo repitió los mismos éxitos y fracasos del año 1983 (González Hunt, 2010).

Actualmente son 26 las asociaciones artesanales de maricultores quienes vienen promoviendo el cultivo marítimo de las conchas de abanico. Para el 2012 se recolectó 161,824 toneladas de este producto mientras que para el 2013 la cifra se elevó a 287,080 (Diario El Comercio, 2014), es decir un aumento de la producción de 77% anual. Ello debido a los grandes esfuerzos de las asociaciones para mantener una producción y cultivos sostenibles, alejar a los extractores ilegales e incursionar en los mercados internacionales.

Las conchas de abanico se caracterizan por desovar todo el año y viven en profundidades de 5 hasta 30 metros bajo el nivel del mar. La maricultura está sujeta a la ley Promoción y desarrollo de la Acuicultura, la cual da concesiones para la actividad. Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2003) las estimaciones relacionadas al tema exponen que cada 100 hectáreas de cultivo de conchas de abanico demanda una inversión de US\$ 2 millones, y produce cerca de 140 TM anuales, generando empleos directos para más de 200 personas.

Actualmente las principales barreras para optimizar la producción de este recurso, es la falta de capacitación y de financiamiento para la actividad. Esta actividad se encuentra actualmente centrada en la región de Ancash y es relativamente joven en el país, sin embargo como describe Imarpe en su página web, los principales bancos naturales se ubican en la Bahía de Sechura, Isla Lobos de Tierra, Chimbote, Callao y Pisco, siendo los de mayor abundancia los ubicados en la Bahía Independencia, Pisco (Instituto del Mar del Perú, 2014).

La exportación del producto se realiza de forma congelada y sus principales mercados son Estados Unidos (42%) y Francia (31%), según SIICEX. Al 2012, Perú se posicionó como el cuarto país exportador de conchas de abanico con 135.14 millones de dólares de producción, con una cotización para dicho año de USD 15.5 por Kilogramo.

Actualmente las conchas de abanico son un producto potencial, que bajo la adopción de técnicas de un manejo sostenible y responsable del producto podrá mantenerse como una actividad a largo plazo con gran demanda y perspectiva internacional.

5.3.4. TURISMO

Paracas: Autodescubrimiento

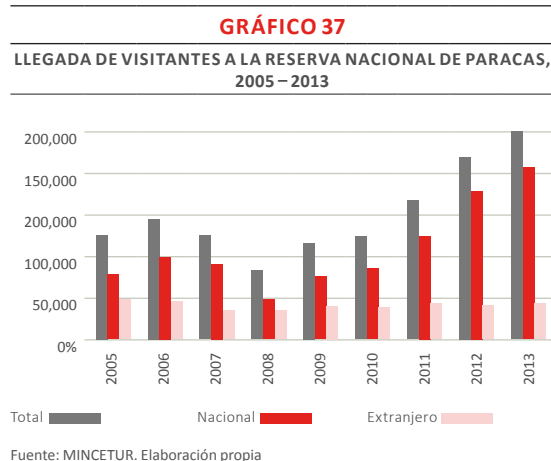
El turismo desarrollado alrededor de la Bahía de Paracas es una de las actividades de autodescubrimiento más significativas para la región Ica. El desarrollo de Paracas como un polo turístico al sur de Lima tuvo como principal motivo la creación de infraestructura, y su desarrollo en este sentido vino de la mano con el desarrollo inmobiliario del litoral sur de la región Lima.

La reconstrucción de Ica luego del terremoto del 2007, inició con la reconstrucción del histórico hotel Paracas, que vino acompañado de una bandera internacional. Adicionalmente, se reconstruyó la carretera panamericana sur, también afectada por el movimiento

sísmico. Estas dos mejoras en infraestructura fueron la base del desarrollo del potencial turístico de Paracas, junto con una percepción de distancia relativa menor (por la expansión de la ciudad de Lima hacia el sur), la mejor de infraestructura vial y hotelera dio inicio a un desarrollo de inversiones hoteleras y servicios que potenciaron la oferta turística de Paracas, convirtiéndose en el balneario turístico que es hoy en día. Esto se corrobora con la información brindada por operadores turísticos en Paracas, que exponen que el crecimiento del turismo se vio a partir del 2007, antes de eso solo esperaban la llegada de los turistas entre junio-agosto que son vacaciones en Europa y EE.UU. Ahora se ve un flujo durante todo el año. El flujo de turistas ha crecido conforme la oferta de hoteles, el hecho que se cuente con marcas internacionales ha posicionado el destino de Paracas como uno de alta categoría en el turismo internacional. En referencia a los turistas internacionales, expone que usualmente paran en Paracas, que incluye Islas Ballestas y la Reserva, continúan en la Huacachina con las actividades en las dunas de arena, y siguen hasta las líneas de Nazca.

Sin embargo, actualmente el motor principal es el del turismo nacional. Es probable que los turistas extranjeros sigan visitando Paracas en las temporadas altas, pero el crecimiento significativo se dio gracias al turismo nacional, y el corporativo con el enfoque al mercado de conferencias y eventos, que le dio una distinción especial a los hoteles de la zona.

Uno de los principales destinos en la región es la Reserva Nacional de Paracas, la evolución de sus visitantes se puede ver en el siguiente gráfico. La Reserva de Paracas es el Área Natural Protegidas más visitadas en el Perú con 200,034 visitantes registrados al 2013, superando al Lago Titicaca y el Huascarán.

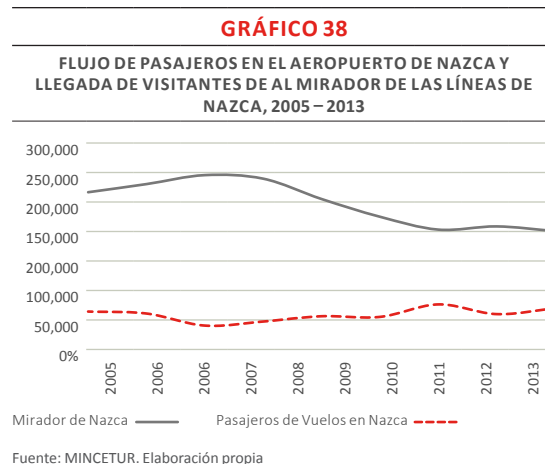


La evolución de llegadas a la Reserva al 2013, muestra un aumento del 99% con respecto al 2005. Lo interesante de la evolución, es que el aumento de los visitantes extranjeros se ha mantenido relativamente constantes a lo largo del tiempo, con una ligera reducción de 9% durante el mismo periodo. El gran propulsor fue la llegada de visitantes nacionales, aunque vemos un marcado descenso turístico luego del terremoto del 2007, esto debido a los esfuerzos en reconstrucción de la infraestructura de acceso vial y servicios.

Líneas de Nazca: Potencial oferta

Sin embargo, otro destino de gran relevancia departamental fue las Líneas de Nazca, que presenta una distancia mayor a Lima y una oferta turística desarticulada. A diferencia de Paracas, Las Líneas de Nazca no ha tenido el desarrollo en infraestructura ni promoción turística adecuadas, a pesar de ser ambos los destinos seleccionados en la región por el MINCETUR para brindar asistencia técnica y monitoreo. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2010)

Históricamente, los vuelos sobre las líneas de Nazca han sido muy atractivos para los turistas, sin embargo según MINCETUR “la disminución de vuelos se debe principalmente al reforzamiento de requisitos para la aeronavegabilidad (restricción del horario de operaciones a 16.30 horas) ya que el 90% del parque aéreo no cuenta con equipamiento especiales VFR o visuales, así como la falta de combustible en PETROPERU para abastecer a este tipo de aeronaves”.



Como se observa en el gráfico 38, la disminución de pasajeros para vuelos sobre las Líneas de Nazca inicia en el 2008 y nunca llega a recuperarse. Mientras que los visitantes al mirador de la zona reciben un ligero aumento. Es importante notar que por la naturaleza de las líneas de Nazca, es necesario tener una visión aérea del lugar, por lo que la falta de una infraestructura y mayor oferta de servicios aéreos se hacen evidentes en esta provincia.

Es así como notamos el distante desarrollo turístico para dos destinos de una misma región. Donde Nazca puede tomar el ejemplo de autodescubrimiento, afrontando las barreras de infraestructura, que como se ha mencionado previamente, incluirían las aeroportuarias, para expandir el potencial turístico de las Líneas de Nazca.

Box N°2: Potencial en la Provincia de Pisco

La ciudad de Pisco representa una importante realidad industrial y agrícola de la costa peruana, debido a sus características físicas (geomorfología, climatología, biodiversidad entre otros), infraestructura y ubicación, que dan acceso a la realización de un gran número de actividades económicas.

El desarrollo de una serie de proyectos y su conveniente ubicación colocan a esta ciudad como un foco de conectividad (aérea, marítima y terrestre). Además, su cercanía a Lima, Ica y a la Reserva Nacional de Paracas, su buen clima, sus playas, entre otros factores, contribuyen a su potencial para desarrollarse como una de las ciudades más importantes de la costa peruana para los próximos años.

Su proximidad al mar le permite aprovechar la pesca tanto para el consumo humano como para su desarrollo industrial por la fabricación de harina de pescado, así como su potencial natural para el desarrollo de actividades diversificadas en su bahía como las conchas de abanico. Es importante resaltar una importante gama de recursos culturales y paisajísticos que constituye la base para su actividad turística de reciente expansión internacional.

Los proyectos de modernización de infraestructura y conectividad, permitirán grandes ahorros de costos logísticos del traslado de productos, especialmente de lo producido por la agroexportación de la región Ica.

5.4. Fallas de coordinación como barrera al crecimiento económico³⁰

De este análisis se puede entender que si bien la experiencia de diversificación productiva ha sido importante, y abierto la ventana de exportación a muchos otros productos esta experiencia de autodescubrimiento no es sostenible en el uso actual de los recursos invertidos. Este es el caso de los productos agrícolas de alto consumo de agua, que si bien han sido bastantes rentables, los problemas hídricos de la región limitarían su sostenibilidad con externalidades negativas para los otros cultivos.

Tanto para el tema de pesca, la maricultura como para el pisco, la importancia de la promoción y organización de los productores, que viene realizando el estado es de suma importancia. Estos esfuerzos realizados en el margen del Plan Nacional de Diversificación, ha tenido una respuesta internacional en el caso de las conchas de abanico y una inicial promoción el Pisco, mientras que en el caso de la pesca surge como alternativa alimentaria para el mercado interno.

En base a lo relatado se puede concluir que en Ica existen dos experiencias de éxito y una de fracaso de las cuales se puede extraer las barreras que deben afrontar relacionados a las fallas de coordinación.

Iniciando con la experiencia de fracaso, la producción de conchas de abanico que empezó luego de la abundancia del recurso debido al fenómeno de El Niño, tuvo una entrada importante al mercado internacional y una demanda consistente. Ica presentaba para 1983 el banco natural de conchas de abanico más grande del litoral, el cual modificó la estructura de la pesca y la mano de obra que migró hacia la zona teniendo como resultado la intensa explotación del recurso. Esta explotación ilegal y desregulada del recurso, lo llevo a su fin para 1986, donde muy tardíamente se decretó una veda y prohibición de la exportación de las conchas. La segunda oportunidad aparece con El Niño de 1998, pero nuevamente la extracción ilegal del recurso, incluso cuando la veda fue colocada con tiempo, llevó a que la producción del producto sea insostenible. En este sentido las lecciones aprendidas del primer boom de conchas de abanico no fueron adoptadas, donde queda en claro la necesidad de intervención del Estado por organizar a los acuicultores y la promoción de técnicas de manejo del recurso natural de forma responsable y sostenible.

La nueva promoción que se realiza para el producto, viene en este sentido, con concesiones para operaciones de acuicultura exclusivas y promoción y capacitaciones de las asociaciones de acuicultores de la región, además del fortalecimiento de las mismas para evitar la entrada de la informalidad a la actividad extractiva. De forma que la producción de la concha de abanico, pueda desarrollarse con el potencial que presenta.

En el caso de éxito vemos el crecimiento de las agroexportaciones, donde la organización de los cultivos para obtener producción a mayor escala ha sido fundamental. Adicionalmente, la instauración de la manufactura del producto ha creado un valor agregado significativo además de extender el tiempo de consumo del producto (por medio del ingreso en el mercado de conservas), en este sentido la sofisticación del producto ha jugado un rol importante en la exportación agrícola de Ica. Todo ello ligado al conocimiento y desarrollo de los productos con ventaja comparativa. La concentración de las áreas cultivadas en los productos de ventaja comparativa (uva y espárrago) exponen grandes esfuerzos de los productores en la promoción de dichos cultivos, con resultados como el Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas o la promoción e inclusión de mejores tecnologías de riego y conservación de la tierra.

Finalmente, el sector turístico expone un importante ejemplo para percibir las barreras a superar para la promoción de destinos nacionales. Si bien, la belleza escénica de Paracas y su Reserva Nacional son factores importantes para su desarrollo, la solución del problema de infraestructura vial y hotelera fue determinante para lograr el autodescubrimiento de Paracas. La creación de un destino de fácil acceso y a corta distancia de Lima, fueron los objetivos alcanzados con Paracas, que junto con su visión de alcance a un público objetivo creciente (el del mercado de conferencias y eventos) han logrado un éxito a replicar en otros destinos de la región, como puede ser las Líneas de Nazca y su circuito.

Es por ello que se considera una barrera potencial la falta de coordinación y asociatividad, esperando que las nuevas experiencias con productos como la concha de abanico, puedan dar una señal más clara y medible de que se promoverá una explotación sostenible y formalizada de los recursos.

³⁰ Ver resumen en Anexo N° 3

6

ACCESO Y COSTO DEL FINANCIAMIENTO



6

ACCESO Y COSTO DEL FINANCIAMIENTO

6.1 Acceso a financiamiento

Penetración del Sistema Financiero

Para aproximar el grado de penetración financiera en la región de Ica, se utilizará el crédito al sector privado como porcentaje del PBI regional³¹, que es un aproximado interesante para medir la importancia del financiamiento en la producción del departamento. En este sentido, iniciamos observando la relación de créditos per cápita, donde Ica presenta un indicador relativamente menor al promedio nacional al 2013, con un ratio de 16.6% como valor de su VAB. Sin embargo, otras regiones con un alto desarrollo agrario como Piura, con 17.7%, presentan indicadores en la misma línea.

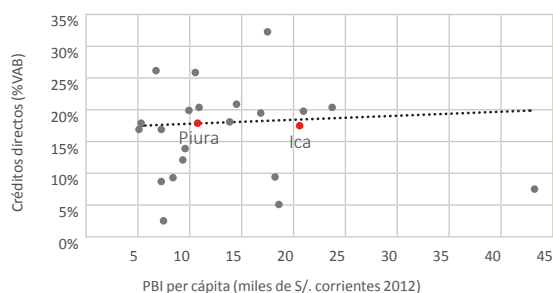
³¹ Utilizando el proxy de créditos directos totales per cápita a privados como % del VAB.

Los riesgos del sector agrario son bastantes mayores, y de hecho el limitado acceso al crédito forma parte de las barreras que tiene la actividad agraria en el país, como detecta el MINAG (2014). Mientras que Lima, el centro financiero del país, tiene una profundización financiera mayor que cualquier región con 47.9%, la distancia con la siguiente es de más de 20 pp, que sería San Martín con 26.52%. Para medir la penetración financiera se ha realizado el gráfico 39 donde se observa la relación entre los créditos directos per cápita y el PBI per cápita.

GRÁFICO 39

INDICADORES REGIONALES DEL CRÉDITO

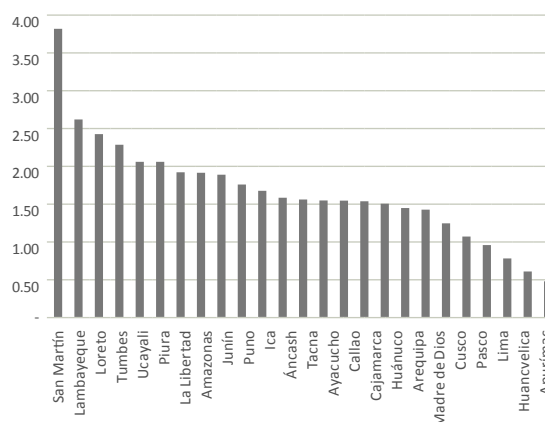
a. Créditos directos totales y PBI, per cápita, 2013 (Omitida la región Lima)



Fuente: SBS (2013)

Se observa una distribución interesante en lo que respecta al indicador formulado donde efectivamente Ica presenta una penetración al mercado financiero inferior a la media de las regiones, lo cual contrasta con nivel de crecimiento en los últimos años. Es de suponer que las empresas que lideran el crecimiento de la región, agroexportadoras y manufactureras, utilizan fuentes de financiamiento a nivel nacional. Como se observa en el gráfico 39.b. Ica tiene un ratio de crédito entre depósitos de 1.5 en la Banca Múltiple, mayor al promedio nacional de 1.06 o el de Lima que se ubica en 0.96, de forma que se expone un posible endeudamiento exterior a la región.

b. Ratio crédito entre depósito de la Banca Múltiple por departamento. Septiembre, 2014.



Fuente: SBS (2014)

Adicionalmente, a los indicadores vistos, la penetración del sistema financiero se puede analizar en base a la disponibilidad del acceso a estos servicios. Se observa en el cuadro 36 indicadores de acceso comparables entre las regiones donde, para todos ellos, Ica ha mostrado una notable mejoría. En este sentido es notable el crecimiento de número de puntos de atención (oficinas, cajeros automáticos y cajeros correspondientes) por cada 100 mil habitantes, que pasó de ser 93 en el 2009 a 273 al 2014. De forma comparativa, el acceso a los servicios financieros en función al número de Cajeros automáticos por cada 100 mil habitantes podría responder como un buen indicador a la penetración y demanda del mercado financiero en la población iqueña. En este sentido, Ica tiene 71 ATM por cada 100 mil habitantes, colocándose como la segunda región, después de Lima, en mayor disponibilidad de este servicio.

CUADRO 35

INDICADORES DE ACCESO A LOS SERVICIOS FINANCIEROS POR DEPARTAMENTO, JUNIO DE 2009 Y JUNIO DE 2014

Departamento	Nº oficinas / 100 mil habitantes adultos		Nº ATMs /100 mil habitantes adultos		Nº Cajeros correspondientes*/100 mil habitantes adultos		Nº puntos de atención** / 100 mil habitantes		Nº canales de atención*** / 1,000 km cuadrados	
	jun-09	jun-14	jun-09	jun-14	jun-09	jun-14	jun-09	jun-14	jun-09	jun-14
Amazonas	9	15	5	14	6	81	20	110	1	6
Áncash	14	20	11	30	18	121	43	171	7	30
Apurímac	12	25	7	19	7	77	27	121	3	13
Arequipa	18	29	23	61	74	454	115	544	12	66
Ayacucho	13	15	8	25	4	73	25	114	2	10
Cajamarca	12	16	7	21	15	128	34	165	7	38
Callao	16	17	31	63	86	222	133	302	3381	12190
Cusco	12	23	19	53	24	136	55	211	5	21
Huancavelica	10	13	4	6	4	54	18	72	2	9
Huánuco	9	14	6	20	6	76	21	110	2	13
Ica	17	25	23	71	54	176	93	273	16	54
Junín	15	23	12	34	30	179	57	236	9	41
La Libertad	16	19	18	50	52	179	86	248	24	98
Lambayeque	17	22	17	51	54	198	87	272	33	129
Lima	20	25	40	96	97	278	157	398	183	635
Loreto	7	12	12	28	6	41	26	81	0	1
Madre de Dios	21	28	16	40	12	47	49	116	0	1
Moquegua	24	35	18	47	36	194	79	276	6	21
Pasco	13	20	10	15	12	102	35	137	2	10
Piura	16	23	14	42	27	130	56	194	14	52
Puno	9	19	6	17	5	44	20	80	2	9
San Martín	13	19	10	25	15	160	37	204	3	19
Tacna	22	30	20	59	32	191	75	280	9	37
Tumbes	19	24	16	39	33	116	68	179	19	53
Ucayali	10	18	13	32	22	237	44	286	1	8
Total Nac.	16	22	23	58	54	199	92	280	9	37

Fuente: SBS, XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007

* Número de puntos de atención (POS) que funcionan en establecimientos fijos o móviles pertenecientes a una persona natural o jurídica

** Corresponde a la suma de oficinas, cajeros automáticos y cajeros correspondientes (POS)

*** Corresponde a la suma de oficinas, cajeros automáticos y establecimientos con cajero correspondiente

Diversificación del sistema financiero en la región

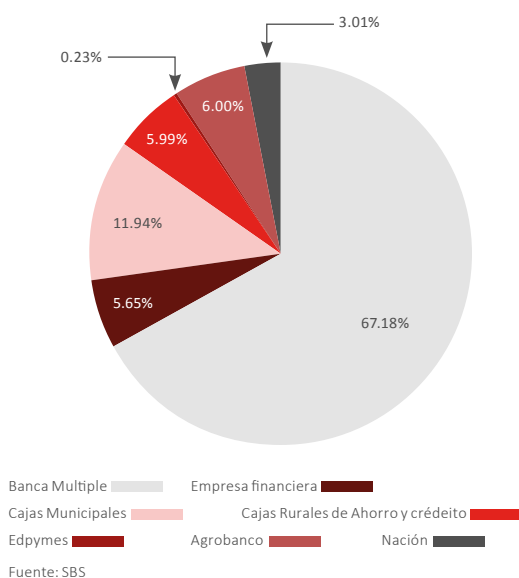
En la región de Ica, según cifras de la SBS, operan 7 bancos, 5 financieras, 6 Cajas Municipales y 2 Cajas Rurales, además de las entidades estatales como el Banco de la Nación y el Agrobanco.

En este sentido, el total de las cajas municipales brindan un 12% de los créditos directos, sin embargo el total de la Banca Múltiple con las empresas financieras tienen aproximadamente el 70% del mercado.

GRÁFICO 40

PARTICIPACIÓN DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS EN EL MERCADO CREDITICIO DE ICA

(como porcentaje del total de créditos directos)



En lo que respecta a las tasas de interés, la banca múltiple presenta tasas más elevadas que las Cajas Municipales, quienes se presentan como la opción más barata del mercado. Y la opción más costosa serían los créditos de las Cajas rurales quienes tienen las tasas de interés más elevadas en la región. Una mejor visión se da al ver la composición de la cartera de colocaciones de cada tipo de institución financiera según destino, lo que nos permitirá conocer mejor la situación de los préstamos más relacionados a inversión, los cuales son el objeto del estudio.

En el cuadro 37 se puede ver lo mencionado previamente, teniendo en cuenta que el crédito hipotecario y el de la mediana empresa no es únicamente manejado por la Banca Múltiple, en este sentido vemos la incursión de las Cajas Rurales.

Adicionalmente, la composición más variada es la de pequeñas empresas quienes hacen uso principalmente de las cajas municipales (31.6%).

CUADRO 36

COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO, SEGÚN CRÉDITO, DE LAS EMPRESAS DEL SISTEMA FINANCIERO EN ICA, 2014

	Corporativo	Grandes Empresas	Medianas Empresas	Pequeñas Empresas	Micro Empresas	Consumo	Hipotecario
Banca Múltiple	0.7%	16.0%	29.4%	10.6%	1.8%	26.5%	15.0%
Empresas Financieras	0.0%	0.0%	0.4%	22.3%	21.1%	56.1%	0.1%
Cajas Municipales	0.0%	0.0%	7.7%	31.6%	21.4%	31.4%	7.9%
Cajas Rurales de Ahorro y Crédito	0.0%	0.2%	3.0%	28.0%	19.7%	17.3%	31.8%
Edpymes	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

Fuente: SBS.

El mismo análisis se realiza para ver la fuente de financiamiento según el tipo de crédito donde hay una clara participación centrada en la banca múltiple. Por otro lado, las Pequeño y Micro Empresas contemplan la opción de las Cajas Municipalidades. El cuadro 38 ayudará a visualizar lo narrado

La Banca Múltiple cuenta con los medios económicos (liquidez) para participar de todos los sectores sin embargo, es notable también la incursión en las Cajas Rurales en el mercado de los créditos a microempresas (20%), junto con las Caja Municipales (42%) asumiendo el portafolio de mayor riesgo. El riesgo de la microempresa, es también el motivo por el cual la Banca múltiple prefiere limitar su participación en dicho mercado.

CUADRO 37

FUENTES DE FINANCIAMIENTO, SEGÚN TIPO DE CRÉDITO, (% DEL TOTAL DE CRÉDITO SOLICITADO) EN ICA, 2014

	Corporativo	Grandes Empresas	Medianas Empresas	Pequeñas Empresas	Micro Empresas	Consumo	Hipotecario
Banca Múltiple	100.0%	99.9%	94.2%	49.3%	18.1%	66.7%	76.2%
Empresas Financieras	0.0%	0.0%	0.1%	9.5%	19.8%	13.0%	0.1%
Cajas Municipales	0.0%	0.0%	4.8%	28.3%	42.0%	15.2%	7.7%
Cajas Rurales de Ahorro y Crédito	0.0%	0.1%	1.0%	12.9%	20.0%	4.3%	16.0%
Edpymes	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%

Fuente: SBS.



El principal sector empleador en la región y el más afectado ante la falta de disponibilidad de capital humano con un nivel de educación técnica es el agroindustrial.

Crédito al sector agrario

Finalmente, debido a la importancia en el empleo de la mano de obra agraria, se vieron los indicadores del acceso al crédito de las empresas en dicho sector.

Según el Censo Nacional Agrario del 2012, la región de Ica tiene 32,522 productores, de los cuales un 15% ha obtenido un crédito, como se observa en el siguiente cuadro.

CUADRO 38

CRÉDITO AGROPECUARIO SEGÚN PROVINCIAS EN ICA Y PIURA

Provincias	Número de productores agropecuarios			Distribución(%)	
	Todos los productores	Que obtuvieron un préstamo	Que no obtuvieron un préstamo	Que obtuvieron un préstamo	Que no obtuvieron un préstamo
Región Ica	32,522	4,871	27,651	15.0%	85.0%
Ica	15,789	1,356	14,433	8.6%	91.4%
Chincha	8,254	1,167	7,087	14.1%	85.9%
Nazca	2,663	544	2,119	20.4%	79.6%
Palpa	1,348	284	1,064	21.1%	78.9%
Pisco	4,468	1,520	2,948	34.0%	66.0%
Región Piura	142,850	23,470	119,380	16.4%	83.6%
Piura	32551	8756	23795	26.9%	73.1%
Ayabaca	26438	1548	24890	5.9%	94.1%
Huancabamba	32160	1231	30929	3.8%	96.2%
Morropón	22458	3202	19256	14.3%	85.7%
Paíta	3913	665	3248	17.0%	83.0%
Sullana	16496	5655	10841	34.3%	65.7%
Talara	121	1	120	0.8%	99.2%
Sechura	8713	2412	6301	27.7%	72.3%

Fuente: CENAGRO (2012)

En este sentido, vemos un limitado índice de penetración del sistema financiero en uno de los sectores más importantes para la economía iqueña. Con aún mayor incidencia en la capital de la región, donde el ratio es de 91.4% bastante superior al 73.1% de la capital Piurana.

6.2. Costo de Financiamiento

Según la metodología seguida, una forma posible de evaluar la información sobre el precio promedio para los fondos prestables y su varianza, es por medio de comparaciones entre las regiones. Si la desviación de la tasa de interés real es muy alta entonces este indicador, de precio sombra del mercado financiero, en comparación con la media del mercado, estaría exponiendo la hipótesis de que sea un potencial factor que limita el crecimiento.

El análisis regional, no permitirá observar variaciones en las tasas activas y pasivas a nivel departamental, dado que son definidas por las entidades financieras para todo el país las cuales son ajustadas insitu para cada cliente, una vez contemplado su perfil, colaterales y riesgos. Pero se puede hacer el ejercicio de desviación de la tasa de interés de las entidades que efectivamente ponen tasas diferenciadas en Ica de la calculada para la región Lima, región que se considera el indicador nacional de mayor acceso al mercado financiero.

Se realizó el ejercicio según data de la SBS y se encontró que solamente dos entidades presentes en Ica tenían registradas tasas diferenciadas promedio según región. Estas son: CMAC TACNA con una tasa 6.9% mayor en Ica que en Lima. Y MiBanco con una tasa 1.7% menor que la del mercado limeño. Por lo que no representaron resultados concluyentes.

Tasa de Interés promedio

Debido a la falta de esta distinción de tasa de interés regional por entidad, como alternativa se analizará la tasa de interés promedio del mercado ponderando la participación de cada entidad en el mercado de créditos de la región de Ica, con la tasa de interés nacional que presentan.

CUADRO 39

TASA DE INTERÉS PROMEDIO PONDERADA³², SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Tasas de interés promedio
Lambayeque	58.47%
Lima (con Callao)	61.30%
Ucayali	57.10%
Ica	57.06%
Cusco	56.53%
Pasco	56.46%
Loreto	56.17%
Moquegua	55.51%
San Martín	55.44%
Arequipa	55.12%
Áncash	53.96%
Junín	53.57%
La Libertad	53.40%
Cajamarca	52.92%
Madre de Dios	52.60%
Piura	52.51%
Ayacucho	52.06%
Amazonas	51.01%
Tumbes	50.41%
Huánuco	49.31%
Tacna	48.80%
Puno	38.62%
Apurímac	35.50%
Huánuco	49.31%
Tacna	48.80%
Puno	38.62%
Apurímac	35.50%

Fuente: SBS. Elaboración propia

Bajo el análisis de la tasa de interés, podemos ubicar a Ica como una de las regiones con la tasa de interés más alta. Sin embargo, departamentos con sistemas financieros más desarrollados como Lima, presentan tasas incluso superiores. Se infiere que ello puede ser resultado a la mayor variedad de entidades financieras y Cajas, quienes presentan tasas más elevadas, dentro del mercado financiero de Ica.

³² La tasa de interés promedio se obtuvo al ponderar la tasa de interés de cada tipo de entidad en el mercado de crédito directo en la región con su participación en dicho mercado.

Como se observa en el siguiente cuadro, la tasa de interés ponderada más alta la presentan las Cajas Rurales en Ica, siendo las de segunda mayor presencia en el mercado de créditos en la región.

CUADRO 40

TASA DE INTERÉS PONDERADA SEGÚN PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE CADA DEPARTAMENTO Y TASA DE INTERÉS PROMEDIO PONDERADA*

Departamento	Banca múltiple	Cajas municipales	Cajas rurales	Edpymes	Tasas de interés promedio
Lima (con Callao)	61.75%	52.55%	0.00%	46.94%	61.30%
Ica	59.13%	41.65%	66.24%	0.00%	57.06%
Arequipa	59.58%	43.00%	71.01%	0.00%	55.12%
La Libertad	55.22%	37.37%	53.50%	59.58%	53.40%
Piura	57.41%	42.01%	73.18%	0.00%	52.51%
Tacna	53.03%	38.98%	53.50%	48.66%	48.80%

Fuente: SBS. Elaboración propia

*Nota: Los cálculos no incluyen la participación ni tasa de interés de las empresas financieras, debido a que no se encuentran en la base de datos de la SBS.

En este sentido, si tanto la Banca múltiple como las Cajas Municipales presentan tasas de intereses menores que la de las Cajas rurales, deben existir otro tipo de limitantes por el cual las empresas de estos tamaños no escojan los productos de un menor precio (es decir créditos con menores tasas de interés). Al observar el tipo de clientes de las Cajas rurales observamos que principalmente estos son empresas en la categoría MYPE, quienes tienen mayor dificultad para ingresar al mercado financiero dado su pequeño tamaño y limitado capital. Como exponen Ferraro y Goldstein (2011), hay una discriminación negativa hacia la pequeña y mediana empresa que se ve en las tasas de interés diferenciales según el tamaño de las empresas, uso de proveedores diferentes o autofinanciamiento, con un resultado final en la poca participación de las PYME en el sector crediticio privado.

En este análisis de las tasas de interés nominal nacional se entiende que lógicamente las empresas con menor tamaño, tienen un ingreso menor en ventas por lo que son más riesgosas, con unas tasa de interés mayores comparativamente a las otras. Las Banca tiene una tasa de interés menor debido a que pide mayores garantías y el sistema de selección para crédito es más riguroso. En el caso de las Cajas, los requisitos para el crédito no son igual de exigentes pero a cambio se cobran tasas más elevadas.

6.3. Acceso a financiamiento como barrera al crecimiento económico

En esta sección se vio que si bien las tasas de la región Ica son competitivas y determinadas a nivel local por lo cual resulta difícil conocer las tasas utilizadas en cada segmento, el acceso al crédito se encuentra más dificultado para las MYPEs y para el sector agropecuario en comparación con otras regiones del país. En la región Ica, tenemos más bien, un alto nivel de crédito per cápita, sin embargo este se encuentra posiblemente concentrado en las empresas grandes.

Se concluye que el acceso al financiamiento no presenta una limitante al crecimiento, según el primer test de Hausmann, el precio sombra, en este caso la tasa de interés, es comparable a la que se puede encontrar en el mercado financiero más desarrollado del país, que es la región Lima. De esta forma se rechaza la hipótesis de una posible barrera al crecimiento debido a un acceso y costo al financiamiento limitado en Ica.

Respecto al segundo test, cambios en la disponibilidad del crédito serían importantes especialmente en el sector agrario, el cual se ve altamente limitado. Por ejemplo, en regiones como Piura se ha expandido el cultivo del arroz debido a que el crédito a estos productores se ha ampliado (por sus campañas de corta duración y demanda constante).

En Ica, sería importante un mayor crédito especialmente para inversiones en sistemas de riego, de forma que puedan realizarse actividades agrarias de forma sostenible, considerando el riesgo hídrico de la región.

Sin embargo, en el tercer test podemos ver que los agentes no están realmente buscando superar la barrera, no hay un indicio fuerte que exponga ello. Especialmente en préstamos de largo plazo, como serían los relacionados a mejores tecnologías de riego, ya que en la mediana y pequeña agricultura estos sistemas aún no se han implementado.

El cuarto test, tampoco presenta información concluyente ya que los sectores como la construcción, que tiene una demanda que depende altamente de los créditos, ha tenido gran expansión en los últimos años en la región. En Ica no se ha visto una determinante presencia de créditos informales (habilitadores), a diferencia de otras provincias como Piura.

7

EVOLUCIÓN
SECTORIAL



7

EVOLUCIÓN SECTORIAL

La región de Ica ha contemplado una transformación, guiada principalmente por la exportación. Este cambio en la actividad sectorial se verá a continuación.

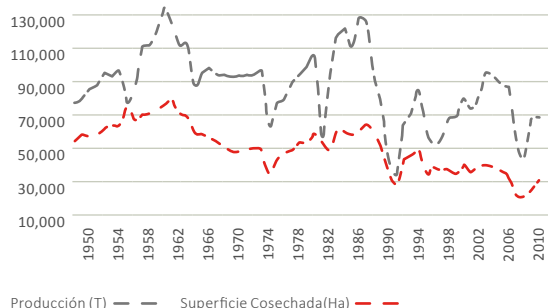
7.1. Actividad agrícola y pecuaria

Si bien Ica se ha desarrollado siempre como una región agrícola, la agroexportación impulsó nuevos cultivos de demanda internacional y, motivada por la rentabilidad de ciertos productos agrícolas, se comprimió la diversidad de productos que originalmente el departamento presentaba.

Un caso emblemático es el algodón, donde vemos una caída en su área cultivada, donde se dan como motivos diversos factores como el poco acceso a semillas certificadas, una rentabilidad menor en comparación de otros cultivos, menores precios de chacra, la atomización de la propiedad que no permitía generar economías de escala y finalmente la informalidad.

GRÁFICO 41

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ALGODÓN EN ICA



Producción (T) — Superficie Cosechada(Ha) - -

Fuente: MINAG (2014). Elaboración propia.

Nueva agricultura de Ica

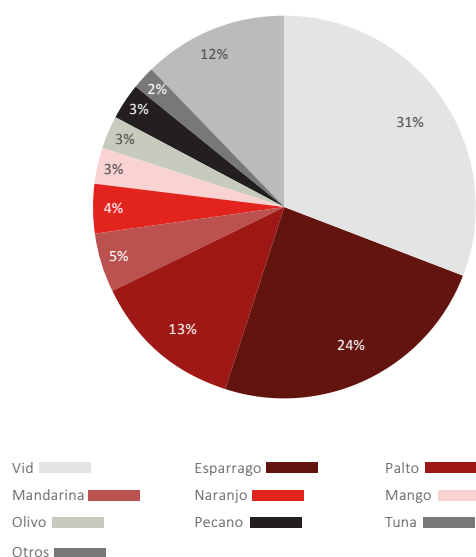
La actividad agroexportadora se caracteriza por utilizar el agua del acuífero para el riego y la utilización de tecnologías de mayor eficiencia en este. Adicionalmente se ve una concentración de tierras en este sentido. Mientras que la agricultura tradicional, se realiza por secado o inundación donde usualmente se realiza al desviar la corriente del río.

Los cultivos se dividen en permanentes y en transitorios. En este sentido los cultivos permanentes, son los que se destina a la exportación principalmente, y los transitorios son los relacionados a la situación geográfica de la tierra, con un ciclo vegetativo muy corto, normalmente destinados al mercado local. Su característica principal es que después de la cosecha hay que volver a sembrarlos o plantar para seguir produciendo.

Como se observa en el gráfico 42 en los cultivos permanentes se destina gran cantidad de área cultivable principalmente a la vid (31%) y al espárrago (24%) y con una creciente importancia el palto (13%), sin contar aún con igual de peso en valor de exportación.

GRÁFICO 42

SUPERFICIE AGRÍCOLA SEGÚN CULTIVO PERMANENTE EN ICA, 2012



Fuente: Censo Agrario 2012. MINAG

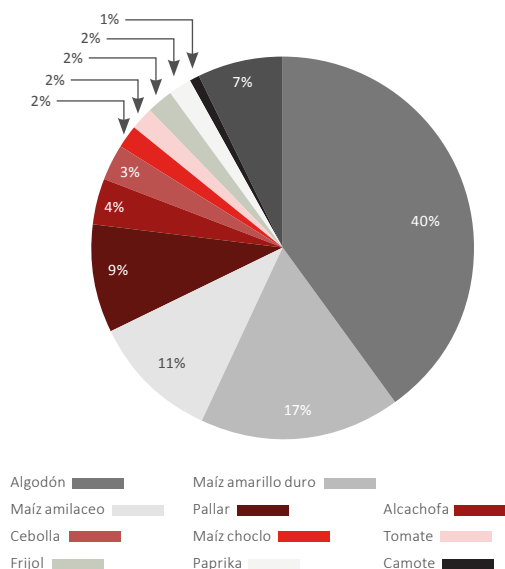
Los cultivos transitorios se encuentran liderados por el algodón, producto cultivado históricamente en la región, y para el 2012 significaba el 40% de estos cultivos.

En términos comparables la superficie agraria del algodón fue de 22,342 ha, sustancialmente mayor a la de la vid con 15,910 ha. Si bien los principales ingresos no se encuentran en este producto, como superficie agrícola es el producto con mayor importancia regional.

En el gráfico 43 se puede observar la composición del cultivo transitorio, en la región Ica.

GRÁFICO 43

SUPERFICIE AGRÍCOLA SEGÚN CULTIVO TRANSITORIO EN ICA, 2012



Fuente: Censo Agrario 2012. MINAG

Es importante notar que los cultivos permanentes están regidos principalmente por el sector agroexportador, mientras que los transitorios se enfocan al mercado nacional, con algunas excepciones. De todas formas, por valor de la producción podemos observar que tanto el espárrago (39%) como la vid (25%) son los productos de mayor demanda y a su vez producción en Ica. Sin embargo, en el mercado de espárragos, La Libertad sigue teniendo una mayor producción. Es interesante notar que el espárrago fue introducido en Ica en 1985 junto con otros cultivos experimentales destinados a la agroexportación, con ayuda financiera de la cooperación de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Actualmente, la producción de espárrago en Ica representa casi el 40% de la producción nacional, y se encuentra bien organizada, cuentan con el Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas (IPEH) y la Asociación Civil Frío Aéreo que tiene un centro de perechables con cámaras de frío en el aeropuerto internacional Jorge Chávez, por este medio se realiza el despacho del 80% del espárrago fresco exportado. Adicionalmente el clúster de espárragos cuenta con la empresa congeladora de espárragos y la planta empacadora más grandes del mundo (Ministerio de Agricultura y Riego, 2014).

CUADRO 41

CRÉDITO AGROPECUARIO SEGÚN PROVINCIAS EN ICA Y PIURA

(en miles de nuevos soles)

Cultivo	2012	2013	% del 2013
Total	1,100,523	1,174,175	100%
Espárrago	415,383	454,716	39%
Vid	245,359	287,840	25%
Tomate	59,782	65,646	6%
Cebolla cabeza amarilla	46,042	48,863	4%
Papa	27,462	46,534	4%
Paprika	88,651	45,746	4%
Algodón Tanguis	30,944	32,375	3%
Palto	31,488	28,971	2%
Maíz amarillo duro	23,449	22,362	2%
Pecano	22,832	22,085	2%
Naranja	15,222	16,896	1%
Alcachofa	19,912	16,720	1%
Mandarina	9,647	12,875	1%
Tangelo	10,334	11,185	1%
Olivo	5,251	8,838	1%
Zapallo	6,881	7,166	1%
Pallar grano seco	6,707	6,918	1%
Cebolla cabeza roja	5,465	6,676	1%
Granado	5,381	6,455	1%

Fuente: Informes mensuales de la Agencia Agraria Ica, aplicativo SISAGRI.

Elaboración: Dirección de Información Agraria

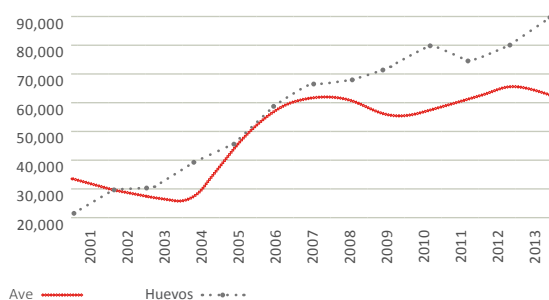
Actividad pecuaria

Ica se distingue por su producción de carne de ave y huevos. Principalmente motivados por la empresa La Calera S.A.C. que tiene el 90% de la producción regional, que coloca a Ica como la primera región productora de huevos con el 31% de la producción nacional (BCRP, 2010).

GRÁFICO 44

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ALGODÓN EN ICA

(Producción en TM)



Ave — Huevos ·····

Fuente: Dirección Regional Agraria de Ica (2011)

El crecimiento en la producción de huevos durante el 2001 al 2013 fue de un promedio de 13% anual. Las condiciones de Ica para el desarrollo del sector pecuario son muy positivas, debido a la disponibilidad de área para el desarrollo de la actividad, de su cercanía a los insumos y conexión con el mercado internacional.

7.2. Minería e Hidrocarburos

En minería se la región destaca por tener la mina más grande en América Latina de Hierro, Shougang Hierro Perú, con una producción de 6.6 millones de TMF. La empresa, de accionistas chinos, es la única productora de hierro a nivel nacional y tiene como principal giro la exportación del mineral al mercado Chino.

Adicionalmente, el segundo producto mineral de mayor producción en la región es el Zinc con 161 mil TMF, seguido del Cobre con 38 mil TMF. Como se ha mencionado previamente, en el ámbito minero existe un proceso de formalización para la minería artesanal que trabaja principalmente con oro, en la provincia de Palpa. La producción de este último, es uno de los de mayor crecimiento en la región y con una interesante proyección futura, teniendo en cuenta estos esfuerzos.

Los principales productos mineros de Ica se pueden ver en el siguiente cuadro, donde además de los mencionados, vemos un incremento interesante en la producción de plomo y oro.

CUADRO 42

CRÉDITO AGROPECUARIO SEGÚN PROVINCIAS EN ICA Y PIURA

Producción		2012	2013	Var %
Cobre	TMF	31,642	38,491	22%
Hierro	TMF	6,684,539	6,680,659	0%
Oro	GRF	12,102	209,052	1627%
Plata	KGF	75,417	103,439	37%
Plomo	TMF	9,759	15,067	54%
Zinc	TMF	114,038	161,137	41%

Fuente: MINAG. Elaboración: BCRP (2013)

Y respecto a hidrocarburos, la creación de una planta de licuado de Gas natural en la región, ha dinamizado el sector de manufactura, significando el 83% de este sector.

La minería e hidrocarburos significaron más del 51% de valor FOB exportado de la región para el año 2012.

7.3. Turismo

El turismo en Ica, ha tenido gran expansión en la última década, convirtiéndose en uno de los destinos favoritos por turistas nacionales y extranjeros. Tanto su cercanía y conectividad a Lima como belleza escénica, han sido los factores más relevantes para el despegue del sector, que sigue en crecimiento.

En el año 2013 el arribo a los establecimientos de hospedaje aumentó en 5.6 % interanual, donde el aumento del turismo extranjero fue de 23,6 %. Adicionalmente hubo un crecimiento en los arribos de 6.9% en comparación con el 2012 (BCRP, 2013). Un factor importante para el crecimiento del sector turismo, como se menciona fue el aumento y mejora de la infraestructura hotelera.

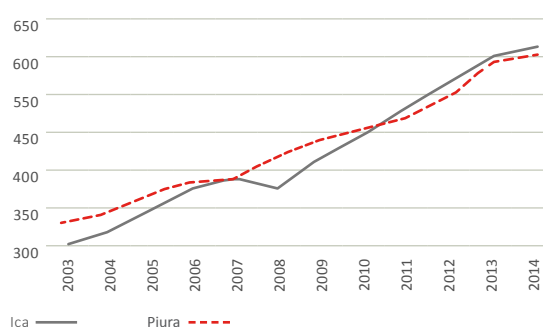
Se observa la evolución, en el número de hospedajes de la región, que ha crecido del 2003 al 2014 en más de 100%.

En el gráfico 45 se observa una caída luego del terremoto del 2007, que afectó gravemente la infraestructura hotelera en Ica. Sin embargo, la recuperación en los periodos posteriores mostró un crecimiento incluso mayor al del periodo siguiente.

De igual forma, el crecimiento turístico de Ica generó una demanda de infraestructura hotelera que elevó el número de establecimientos de hospedaje, con un crecimiento del 2003 al 2013 de 101%. Adicionalmente, en el año 2010 Ica superó a Piura en número de hospedajes registrados.

GRÁFICO 45

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE HOSPEDAJES REGISTRADOS EN ICA



Fuente: MINCETUR

Finalmente podemos observar que tanto la estadía promedio como el número de turistas para la toda la región ha presentado un notable aumento, tomando distinción los turistas nacionales con un crecimiento en su número de llegadas de 164%, en 10 años.

CUADRO 43

EVOLUCIÓN DE LA LLEGADA DE TURISTAS, NACIONALES Y EXTRANJEROS, A ICA				
Años	Extranjeros		Nacionales	
	Visitantes	Permanencia*	Visitantes	Permanencia*
2003	95,864	1.26	395,014	1.36
2008	154,763	1.11	666,732	1.27
2013	211,882	1.35	1,043,653	1.60
2003-2013 crec.	121%	7%	164%	18%

*Permanencia en días

Fuente: MINCETUR

Los turistas nacionales, responden al segmento corporativo y vacacionistas, por lo que tanto el desempeño económico de la región como su oferta turística están motivando esta expansión. En referencia a los visitantes extranjeros, su característica general es la visita recreativa o vacacionista.

En ambos tipos de turismo, los esfuerzos por promover la estabilidad y crecimiento económico como la sostenibilidad de los recursos y el ecosistema, son acciones determinantes para mantener y continuar esta tendencia.

Box N°3: Evolución sectorial en Pisco

La principal actividad económica tradicionalmente desarrollada en Pisco, ha sido la agricultura. Gracias al buen clima y a la abundancia de agua, cuenta con el ambiente propicio para sembrar productos como uva, algodón, paltas, hortalizas, entre otros. Sin embargo su disponibilidad de energía barata (gas), el potencial de PT GSM y su ubicación están guiando a la ciudad a un mayor desarrollo en el sector siderúrgico.

La composición industrial de Pisco, juega un rol fundamental el ramo siderúrgico, con la construcción en el 2012 de la segunda planta de laminación de Aceros Arequipa; en el sector manufacturas esta la refinería de Estaña de Minsur y el de hidrocarburos, con la planta de fraccionamiento de líquidos de gas natural (LGN), que llega desde Camisea operada por PlusPetrol. Todos estos productos destinados al comercio interregional e internacional.

El desarrollo industrial de la ciudad se encuentra potenciado por la disponibilidad del uso de energía a gas, que coloca a Pisco como un polo industrial. Para el 2015 se estima la llegada de Nitratos del Perú, con la construcción de una planta para la producción de amoníaco y nitrato de amonio a partir de gas natural, destinada al sector minero e industrial internos.

8

LAS BARRERAS
AL CRECIMIENTO
ECONÓMICO DE ICA

LAS BARRERAS **AL CRECIMIENTO** **ECONÓMICO DE ICA**

Para facilitar la lectura de las barreras encontradas para la región Ica, se ha adaptado de Paredes y Cayo y otros (2014) el cuadro, donde siguiendo la metodología propuesta, se ha sombreado de color rojo las limitaciones detectadas por los test para la región, de color azul las que se consideran potenciales barreras y de color amarillo aquellas cuales presentan una información limitada pero se mantienen como hipótesis de posibles cuellos de botella. Las no sombreadas, son determinantes que no constituyen un factor limitante al actual crecimiento de la región.

Financiamiento limitativo		Retornos sociales limitativos					
Bajo nivel de ahorro agregado	Financiamiento ineficiente	Limitado desarrollo de factores complementarios		Baja "apropiabilidad" (fallas de gobierno)		Coordinación (falla de mercado)	
		Capital humano	Infraestructura y bienes públicos	Ex ante		Ex post	Baja inversión en I&D y/o <i>sovereignty</i>
				Riesgos ex ante	Impuestos	Derechos de propiedad, crimen y	
Alta tasa de interés activa		Baja tasa de interés activa					
Bajo flujo neto de bancos		Alto flujo neto de bancos					
Inversión elástica a tasa de interés		Falta de reacción de la inversión a cambios en la tasa de interés					
Acceso a financiamiento (riesgo de default, alta deuda)			Bajo nivel de infraestructura (relativo a regiones)	Márgenes de ganancia altos y estáticos & bajos costos de entrada	Poder de monopolio, altas tasas de beneficios,	Expropiación	Baja sofisticación de las exportaciones y pocas industrias nuevas
Corta duración de los préstamos, racionamiento crediticio		Inmigración de capital humano calificado	Existencia de shocks a la infraestructura	Riesgo político y social	entrada regulada.	Conflictos sociales	Efecto de las nuevas industrias sobre el crecimiento
Alta tasa de interés de los depósitos	Alto spread bancario	Altos retornos a la educación	(desastres naturales)	Riesgo tributario	Impuestos altos (IR, IGV)	Conflicto abierto	Extracción insostenida de un recurso
Relación negativa entre la cuenta corriente y el crecimiento	Alto riesgo y baja rentabilidad	Retornos mincerianos procíclicos	Crecimiento elástico a cambios en la infraestructura	Riesgos laborales	Regulaciones laborales restrictivas	Corrupción y Burocracia	
	Altos costos de operación de banca	Bajo nivel de educación terciaria para el nivel de desarrollo	Congestión	Historia de expropiación	Impuesto de inflación	Altos costos de protección	Alta correlación entre el crecimiento y TI
		Poder monopolístico de bancos	Retornos decrecen cuando educación aumenta	Altos costos de transporte	Altas expectativas de perder las ganancias futuras	Costo de hacer negocios (formales)	

8.1. Educación

Si bien en el capítulo 4 se observaron indicadores positivos en términos del nivel del capital humano en Ica, se expone la hipótesis de una posible barrera al capital humano en la oferta de mano de obra técnica-calificada.

TEST 1:

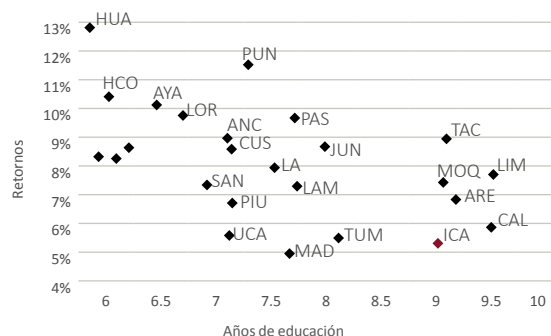
¿PRECIO SOMBRA DE LA RESTRICCIÓN ES ALTO?

El precio sombra de la educación es pueden encontrar en los retornos, que para la región Ica son bajos e incluso en la situación examinada en que la educación (medida como años de educación) ha aumentado, estos continúan siendo reducidos³³.

GRÁFICO 46

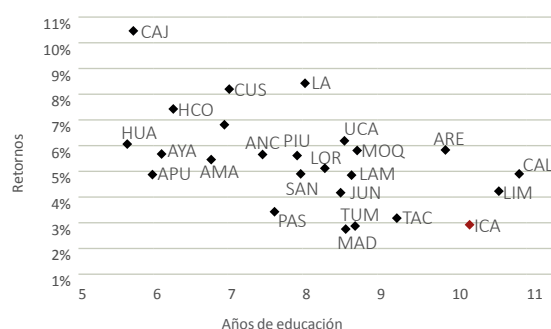
AÑOS DE EDUCACIÓN PROMEDIO Y RETORNOS DE PEA OCUPADA (2000-2013)

a. Retorno de asalariados



Fuente: ESCALE. Elaboración propia.

b. Retorno de independientes



Fuente: ESCALE. Elaboración propia.

Al visualizar la relación entre los retornos y los años de escolaridad promedio, podemos ver en el gráfico 46 que el bajo nivel de los retornos se combina con altos años de escolaridad. Por ello concluimos que la hipótesis de que la educación es un problema de bajos retornos asociados a la falta de capital humano no aprueba el primer test.

Sin embargo, según las entrevistas al sector agroexportador, la mano de obra calificada en un nivel técnico es altamente demandada, con retornos bastantes superiores. Como se expuso en el capítulo 4, existen situaciones en las que el sector ha convocado personal de países como Chile con sueldos que casi duplican los nacionales, con el fin de que dicho conocimiento técnico se extienda.

TEST 2:

¿CAMBIOS EN LA RESTRICCIÓN TIENEN EFECTOS IMPORTANTES EN EL OBJETIVO?

Los cambios en los niveles educativos no presentan una alteración en la función objetivo, esto debido a la cercanía de Ica con Lima y la libre movilidad del personal. Actualmente hay mucha movilidad de mano de obra de Lima a Ica, de forma que para labores más específicas se busca contratar personal de fuera. Según testimonio del sector agroexportador, los técnicos en la industria son pocos, e incluso hay empresas que traen personal de Chile por la experiencia y técnica que conllevan. Es decir, que cambios en la disponibilidad de capital humano educado no presentan una restricción limitante para el crecimiento de la región, porque son fácilmente sustituidos.

Sin embargo, en el ámbito de la agroexportación, fuertes mejoras de los rendimientos de los cultivos vinieron dados gracias a la intervención y estudio de técnicos especializados extranjeros, destacando el trabajo de los sistemas de riego tecnificado introducidos por israelíes en el valle de Ica. Desde 1959 el gobierno Israelí tiene un programa de cooperación internacional donde se capacitan entre 300 a 400 peruanos en diversos temas, como resultado tenemos que casi el 70% del riego tecnificado del Perú es de origen israelí (Agro Negocios Perú, 2012). Así como, actualmente la Agencia Israelí de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Mashav) viene desarrollando proyectos relacionados al mejor manejo del agua con infiltración de agua a los acuíferos, el reúso de aguas residuales, y la promoción de la extracción sostenible de las aguas subterráneas en Ica; que serán de gran aporte en la región en

³³ Los resultados de los coeficientes de las ecuaciones de Mincer realizadas para las regiones se encuentran en el Anexo 2.

los venideros años para asegurar un crecimiento sostenible. Es decir que la prestación de capital humano especializado tiene un efecto positivo en la función objetivo especialmente de la agroexportación, ya que considera la sostenibilidad de las actividades. Es por ello que los resultados de esta introducción exógena tendrán un resultado más visible en el largo plazo, en temas de sostenibilidad, y en el corto plazo se verá un aumento en el rendimiento de los cultivos.

Según el Programa Subsectorial de Irrigaciones del MINAG, los sistemas de riego tecnificado han permitido incrementar los rendimientos de los cultivos entre 60 y 100% y el ahorro de 20 a 25% de agua (Ministerio de Agricultura, 2013). En este sentido se observa que la introducción de profesionales especializados en técnicas agrícolas y riego ha mejorado la productividad, haciendo eficiente el uso de agua y nutrientes, obteniendo productos de calidad internacional para ingresar a mercados extranjeros.

TEST 3:

¿LOS AGENTES DE LA ECONOMÍA ACTIVAMENTE BUSCAN SUPERAR/ESQUIVAR LA BARRERA?

Dentro del análisis del retorno a la educación, se expone como limitante del análisis la posibilidad de encontrar un retorno diferente en el sector más dinámico de la economía, el cual requiere un conocimiento técnico y calificado más elevado (refinación, procesamiento, manufactura), donde los resultados relacionados podrían no estar mostrando la falta de ello.

En busca de superar la barrera de capital humano, según las entrevistas en el sector agroexportador, se realizó inversión en capacitación del personal para tareas como el raleo de las uvas o el manejo de los tractores, el cual fue totalmente asumido por la empresa privada. Actualmente se ha generado un aprendizaje social, pero la expansión de la producción ha superado el avance de este aprendizaje y la mano de obra disponible en Ica ya no es suficiente. En la entrevista con Agrokasa, el Sr. Chlimper expuso que actualmente la mano de obra es traída de departamentos como Puno, Cusco y Apurímac, y de igual forma que en la minería, se forman campamentos donde se da capacitación bajo la modalidad de on-the-job training.

Si bien en las últimas experiencias la mano de obra del creciente sector exportador es “prestada” de otras regiones, esto se debe a que existe una PEA reducida en Ica y no debido a que otras regiones tengan un

mayor nivel de capacitaciones en el tema. Esto se evidencia en las bajas tasas de desempleo que han pasado de 6.5% en el 2004 a 3.27% al 2013 con un porcentaje de población ocupada adecuadamente empleada de 58.02%, indicadores altos en términos regionales, y dado que finalmente todos empleados se capacitan en los campamentos formados cada campaña.

Es entonces que este tipo específico de mano de obra, pudiera tener un retorno más elevado, considerando su escasez relativa en Ica, sin embargo la movilidad de la mano de obra es un interesante ajuste para el mercado, que permite descartar la barrera como una de carácter limitativo para la región.

TEST 4:

¿LOS AGENTES MENOS INTENSIVOS EN LA BARRERA ESTÁN MEJOR?

Los sectores más intensivos en esta potencial barrera se encuentran comparativamente bien. Es interesante notar que tanto el sector agrícola como el de servicios, intensivos en capital humano, son los de mayor aporte en la economía. El primero es el motor de la diversificación, e importante por sus exportaciones, mientras que el segundo tiene el 25% del VAB de la región.

Conclusión

Considerando la flexibilidad y movilidad de la mano de obra entre Ica y las regiones aledañas, así como el alto indicador de años de estudio y bajos retornos, se expone en primera instancia que este factor no es un limitante para el crecimiento de la región. Sin embargo, la limitada PEA, con una disminución del bono demográfico, afectan actualmente la disponibilidad del factor en la región, compensado por la importación de mano de obra principalmente para el sector agroexportador. En este sentido la educación del capital humano utilizado en las actividades económicas de la región no representa una barrera limitativa, pero la disponibilidad de mano de obra nueva, en respuesta a la creciente demanda laboral, si lo es.

Respecto al capital humano especializado, si existe una falta de especialistas para el desarrollo científico y técnico que se enfoque en la mejora de la productividad de los productos de la región, lo cual se relaciona en mayor medida a la baja inversión del Gobierno nacional en el área de Investigación y Desarrollo. De forma que también se presenta como barrera, la disponibilidad de capital humano altamente capacitado.

8.2. Infraestructura

Como región exportadora, Ica debería presentar una infraestructura adecuada a su sector más dinámico. En este sentido, el actual Terminal Portuario San Martín no se encuentra habilitado para responder a las demandas de la región. En este sentido, se presenta la hipótesis que el bajo nivel de la infraestructura portuaria genera una barrera al crecimiento. El estado del terminal portuario General San Martín no cuenta con las instalaciones ni gestión capaz de recibir de forma adecuada y beneficiosa la demanda portuaria del departamento, que en el caso de la industria de exportación, se canaliza actualmente por el puerto del Callao.

TEST 1:

¿PRECIO SOMBRA DE LA RESTRICCIÓN ES ALTO?

En relación al precio sombra, se puede determinar que el costo visualizado en el estudio de puertos es alto, se expone que el TP GSM presenta un sobre costo interesante frente a su situación de equilibrio y al de los otros puertos del país.

En referencia a los costos del puerto, el Consorcio Modernización Portuaria realizó un estudio para estimar la eficiencia de los puertos nacionales. En el cuadro 18 del capítulo 4.2. podemos observar que los costos de logística portuaria del TM General San Martín (TP GSM) se encuentran 38% por encima del que sería, en términos absolutos, su costo en un mercado eficiente. En comparación con los sobrecostos estudiados en otros puertos, el de TP GSM se encuentra sobre el registrado por TP Paita con un sobre costo de 20% o el TP del Callao con 32%. Esto da evidencia de un precio elevado para el uso de infraestructura portuaria en la región de Ica, la cual además se encuentra atrasada, considerando que no cuenta con acceso a la red de energía eléctrica, si no que hace uso de un generador propio de energía térmica. Lo que impide el atraque de naves modernas o de contenedores para la exportación.

En respuesta a la congestión de la carretera Panamericana Sur en los distritos de Chincha y Pisco, no existe alternativa ni sustituto a esta vía. Siendo la única conexión terrestre para acceder a la capital del país desde dichas ciudades. El sobreuso de la carretera, esta a su vez relacionado a la mala infraestructura portuaria dado que el tránsito de carga de Ica a Lima vía terrestre es elevado. En el siguiente cuadro se

puede ver la evolución del número de unidades de transporte de carga por carretera del 2008 al 2012, donde se evidencia la demanda por el servicio que Ica realiza. Es la 6° región con mayor número de empresas de transporte y tiene el 5% de la oferta de transportes de carga (sin considerar Lima), además se debe considerar que estas empresas responden únicamente a la demanda de la región Ica (dado que otras regiones concentran la demanda de otras aledañas).

CUADRO 44

EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA EN AÑOS SEGÚN DEPARTAMENTO			
Departamento	2008	2012	Var %
Lima	18,821	32,369	72%
Arequipa	3,866	6,698	73%
La Libertad	4,018	5,871	46%
Lambayeque	2,309	3,954	71%
Junín	2,531	3,622	43%
Piura	2,027	3,440	70%
Cusco	1,375	2,353	71%
Ica	1,228	1,896	54%
Cajamarca	761	1,589	109%
Tacna	914	1,451	59%
Puno	737	1,293	75%
Huánuco	426	966	127%
Ayacucho	702	892	27%
San Martín	491	788	60%
Tumbes	444	679	53%
Áncash	290	673	132%
Madre de Dios	437	628	44%
Apurímac	289	622	115%
Ucayali	374	512	37%
Moquegua	199	307	54%
Amazonas	165	274	66%
Pasco	79	218	176%
Loreto	-	32	
Huancavelica	-	12	

Fuente: MTC- Anuario Estadístico (2013)

³⁸ Para revisión de la ficha técnica y estudios del TP GSM revisar: <http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyecto.aspx?ARE=0&PFL=2&JER=5384>

³⁹ Unidad de medida de capacidad para contenedores, por sus siglas en inglés: Twenty-foot Equivalent Unit

TEST 2:**¿CAMBIOS EN LA RESTRICCIÓN TIENEN EFECTOS IMPORTANTES EN EL OBJETIVO?**

Para este test, se ha considerado el estudio de demanda potencial realizado por ProInversión sobre la concesión y modernización del actual Terminal Portuario en Pisco. La concesión del TP GSM, lograría que una proporción de la carga de productos de granel, contenedores y piezas, deje de realizarse por medio de la carretera al puerto del Callaos. Se estima que la movilización total de carga pase de aproximadamente 1,250 mil toneladas en el 2014 a 2,695 mil toneladas para el 2043, pero que adicionalmente se inicie en el mercado de descarga y carga de contenedores (actualmente nulo en el puerto), llegando a movilizar 81.5 mil TEUs al 2043.

El transporte de las mercancías, tanto de Ica como de sus departamentos colindantes, por el renovado TP será un ahorro de tiempo y dinero, afectando en definitiva la función objetivo de los ahora usuarios del puerto e incluyendo, en la medida de lo conveniente, a los actuales clientes del puerto del Callao. La importancia del uso y beneficio potencial del TP GSM fue resaltada por las empresas exportadoras de minerales, de la agroindustria y pesca, en las entrevistas. Adicionalmente, desarrollaría el mercado de contenedores para el cual, por su cercanía a Lima, tiene mucho potencial para asumir parte de la demanda que actualmente se concentra en el Callao.

Otro efecto de un shock exógeno a la infraestructura puede verse luego del terremoto con epicentro en Pisco del 2007, donde se afectaron 367,99 kilómetros de carreteras en la región y 213 metros lineales de puentes en Ica y Pisco, generando un efecto económico negativo a lo largo de las cadenas productivas en varios sectores. Por ejemplo, en el sector turismo se suspendió el circuito terrestre Lima-Ica durante varias semanas, donde se estima que se generaron pérdidas de USD 10 millones (Hurtado de Mendoza, 2011).

TEST 3:**¿LOS AGENTES DE LA ECONOMÍA ACTIVAMENTE BUSCAN SUPERAR/ESQUIVAR LA BARRERA?**

El uso de la carretera Panamericana Sur para transportar las mercancías de Ica al puerto del Callao, demuestra la búsqueda activa de superar la barrera del déficit portuario en la región. Actualmente lo únicos productos que son exportados por el TP GSM son principalmente sal industrial y aceite y harina de pescado, por lo que los productos insignia de la región como son los del sector agroindustrial, o los minerales

como hierro o cobre, no utilizan esta infraestructura portuaria. En este caso, la limitación que implica el nivel de infraestructura portuaria se intenta superar haciendo uso de la carretera para llegar al puerto del Callao, como es el caso de la fundición de estaño. O en el caso de los agroexportadores, que realizan el envío de sus productos vía terrestre en contenedores e incluso vía aérea por operadores privados (caso de espárragos frescos).

En el caso de la congestionada carretera Panamericana Sur, se busca superar la barrera con nuevos proyectos integrales que evite el uso de esta, ya que afecta a toda la comercialización del sur del país con el centro. Actualmente, se tiene en cartera el proyecto del Tren de la Costa, conectando Ica con Lima y llegando hasta Piura. Si bien, el proyecto se encuentra aún lejos de ser aprobado y ejecutado, la existencia de propuestas como estas reflejan los esfuerzos del sector privado por solucionar este limitante.

De igual forma, se ha evadido la barrera de infraestructura con la creación de puertos privados, como el de la empresa Shougang.

TEST 4:**¿LOS AGENTES MENOS INTENSIVOS EN LA BARRERA ESTÁN MEJOR?**

Finalmente, se destaca que los sectores que han desarrollado de forma privada sus propias infraestructuras portuarias, caso de Shougang con su puerto en Marcona para la exportación de hierro, no han visto limitado el crecimiento, por el contrario esta empresa es la segunda mayor exportadora que tiene la región Ica.

Por otro lado, el sector servicios que no necesita una infraestructura de acceso al mercado internacional, ha tenido un crecimiento ininterrumpido, y actualmente es el sector de mayor aporte al VAB de la región.

Conclusión

Tanto la infraestructura vial como portuaria se encuentra en un estado deficiente, desarticulada al mercado y sin las condiciones para la nueva demanda producida debido al crecimiento de los sectores exportador y turístico. En base a estos puntos se puede determinar que la falta de una infraestructura portuaria representa una barrera al crecimiento para la región Ica. Lo mismo sucede con la carretera Panamericana Sur, que como se ha visto genera un retraso y congestión para el comercio de los productos y el turismo.



El problema hídrico en Ica no tiene su raíz en un problema de infraestructura, sino que responde a un problema de fallas de coordinación en actores de la cuenca y El estado, que no permite definir el valor real del agua y distorsiona los objetivos de su gestión.

Sin embargo, es de resaltar que el Estado peruano ya ha tomado las medidas correspondientes para renovar y modernizar la infraestructura, por medio de concesiones. En este sentido los problemas de oferta que puede tener la infraestructura de Ica, se encuentran ya detectados y en proceso de solución, lo que aportará a desarrollar los sectores con mayor potencial y sostener el desarrollo de los mismos.

8.3. Baja Calidad institucional: Altos costos de protección

El aumento de costos de protección, debido a la mayor inseguridad percibida en la región, se plantea como una restricción al crecimiento de la misma.

TEST 1:

¿PRECIO SOMBRA DE LA RESTRICCIÓN ES ALTO?

El precio sombra de esta restricción es alto debido a que la contratación del servicio de seguridad privada ha aumentado, incluyendo áreas donde antes no era necesario. El testimonio de la Fundición de Estaño de Minsur expone la situación, ya que se expandió el gasto en seguridad cubriendo no solo la seguridad en la planta, si no fuera de ella, enviando sus productos hacia Lima con una escolta privada. Ica se encuentra como la 8° región con mayor delitos reportados por cada 1,000 habitantes al 2012, situación diferente a la vista al 2006, en que comparativamente ocupaba el puesto 11° a nivel regional. De igual forma el número de bandas delictivas desarticuladas registradas por la Policía Nacional pasó de 29 en el 2002 a 94 en el 2012, es decir un crecimiento de 224% en 10 años.

TEST 2:

¿CAMBIOS EN LA RESTRICCIÓN TIENEN EFECTOS IMPORTANTES EN EL OBJETIVO?

No es posible vincular de una forma directa el aumento en las tasas de delitos, con la producción de la región. Esto también está limitado por la evidente correlación entre el número de delitos reportados en las regiones y el porcentaje de comisarias accesibles (con teléfono fijo propio).

En el contexto de falta de información conclusiva, no hay una respuesta clara sobre la magnitud del impacto de la restricción sobre el crecimiento de la región. Sin embargo, en los sectores productivos la variable de inseguridad es asumida como riesgo lo cual afecta la rentabilidad de las empresas y potencialmente limita

las inversiones. Según CEPAL (Gligo, 2007), la seguridad es uno de los factores de decisión cualitativos que las empresas multinacionales toman en cuenta al momento de evaluar las opciones de inversión.

TEST 3:

¿LOS AGENTES DE LA ECONOMÍA ACTIVAMENTE BUSCAN SUPERAR/ESQUIVAR LA BARRERA?

Se ha corroborado por medio de las entrevistas que las empresas buscan superar esta barrera, expandiendo la contratación de un servicio de seguridad privada.

Como se ha descrito previamente, el sector privado incurre en costos altamente superiores a los que realizaba previamente, como los relacionados al tener perros para cuidar los fundos. Por políticas internacionales, no se deben tener animales dentro de las áreas cultivadas, sin embargo el riesgo de ser víctimas de un acto delictivo es tan alto que las empresas asumen el costo de mantener los cultivos inocuos con un régimen estricto y costoso de supervisión de bacterias y limpieza del ambiente, para poder mantener este sistema de seguridad.

TEST 4:

¿LOS AGENTES MENOS INTENSIVOS EN LA BARRERA ESTÁN MEJOR?

Para la aprobación de este test, podemos tomar en consideración que si bien hay una sensación generalizada de inseguridad, los sectores con mayor riesgo de ser víctimas de bandas delictivas son los que hacen uso de la carretera Panamericana Sur, para transportar sus productos hacia las demás regiones o el puerto del Callao. Según las entrevistas al sector exportador, que hace uso de esta carretera, se detecta que la zona que une la carretera Chíncha-Pisco es la de mayor peligrosidad. Lo que se puede corroborar al ver las estadísticas provinciales, donde la provincia con mayor número de robos simple y agravados en la región de Ica es Chíncha, que para el 2013 registró el 35% de estos, 1,033 delitos de esta categoría (Gobierno Regional de Ica, 2014).

Los sectores menos intensivos en seguridad, donde podríamos identificar a las actividades que no hacen uso de las carreteras para transportar su producción o con producción difícil de afectar, como pueden ser los ubicados en el sector servicios, efectivamente han tenido un crecimiento importante que se observa con su mayor participación del VAB regional. Sin embargo, no es posible atribuir con certeza un grado de este crecimiento a su menor vulnerabilidad a la criminalidad.

Conclusión

La determinación de la inseguridad como una barrera al crecimiento de Ica, no se puede afirmar de manera concluyente. Si bien existe un notable incremento en la criminalidad y sensación de inseguridad, la falta de información clara dificulta la aplicación de los tests y la estimación de magnitud de esta limitante. Podemos resumir que los altos costos de protección forman una barrera potencial en la región sin embargo, no es posible calcular la magnitud de la limitante, ni su efecto directo sobre el crecimiento económico en la región.

8.4. Baja Calidad institucional: Altas expectativas a perder ganancias

El sector agrícola es el responsable del mayor uso de agua a nivel nacional, (el 80%), donde Ica, con un desarrollo intensivo del sector agroexportador presenta un porcentaje incluso superior. En el caso de algunas cuencas de la región, como la cuenca de Ica, la agricultura ha consumido históricamente el 91% del recurso hídrico.

La actividad agroexportadora implica grandes inversiones en tecnología, en capital para el procesamiento de los alimentos y conlleva altos riesgos en la selección del producto; es así como el factor de apropiabilidad del retorno de estas inversiones es sustancial. Su alta demanda del recurso hídrico, hace que la industria agrícola dependa de la disponibilidad del recurso, y considerando que las inversiones de agroexportación mencionadas se evalúan en el largo plazo (ya que parte de su éxito radica en el tiempo para posicionarse en el mercado extranjero), la sostenibilidad hídrica de la región juega un rol fundamental en las decisiones de inversión en la región. En este contexto, es el manejo institucional del agua la que debe poner el marco legal y supervisión, que asegure su buen uso, situación que no se percibe en la actual gestión del recurso.

TEST 1:

¿PRECIO SOMBRA DE LA RESTRICCIÓN ES ALTO?

En primer lugar el recurso hídrico tiene un precio sombra alto, esto debido a que el valor real de la tarifa del agua no es el adecuado ya que se encuentra definido por la misma Junta de Regantes y la regulación a este es muy limitada, distorsionando el retorno del

agua sobre el cultivo. El precio en el mercado negro del agua es superior la tarifa que aprueba el ANA, lo que expone la escasez del recurso y la distorsión de su mercado.

Para evaluar el retorno del agua sobre el cultivo se puede tener en cuenta esta tarifa baja, o aún más grave, el uso gratuito del recurso, que se realiza por medio de los pozos informales en el acuífero. En este sentido el retorno de utilizar el agua, ya sea gratis o con una tarifa establecida menor a la de una interacción de mercado, son claramente altos por uso de cultivo, y mayores aún en el caso de cultivos intensivos en agua como el espárrago. El retorno de utilizar cualquier insumo que tenga costo cero (uso gratuito) es, en términos matemáticos, infinito sin embargo, no se tiene una medición exacta del número de pozos informales ni del volumen de agua que extraen.

Un caso de éxito, que nos permite cuantificar los retornos de una buena gestión del agua, pueden ser por ejemplo la experiencia de manejo sostenible del agua en California, Estados Unidos. El Estado de California tuvo que afrontar los riesgos de un mal manejo de agua por muchas décadas, con una historia de diferentes “eras de gestión” altamente complejas. Las fortalezas de las políticas actuales, son principalmente los avances en infraestructura física que permite la distribución de agua a la demanda urbana y agrícola de forma sostenible. Los pilares de su gestión son la disponibilidad del agua (movimiento y reserva de agua en reservorios y subterráneos), la distinción del uso y valor del agua, el desarrollo de infraestructura para manejar los flujos del agua e inundaciones, financiamiento para los proyectos que buscan utilizar el agua de forma más eficiente, apoyo técnico y científico para la toma de decisiones (Hanak, y otros, 2011).

TEST 2:

¿CAMBIOS EN LA RESTRICCIÓN TIENEN EFECTOS IMPORTANTES EN EL OBJETIVO?

Para realizar el test, se evalúa si cambios en la gestión del agua tienen un efecto importante en el objetivo. Una gestión insostenible del recurso, como la actual, expone la eliminación de los cultivos intensivos en agua, la salinización de las tierras y finalmente cambios estructurales en la agricultura en la región. Regiones con mayor disponibilidad de agua, como por ejemplo las de la selva, vienen expandiendo sus áreas cultivables, mientras que en Ica no es posible ampliar la frontera agrícola.

Desde la visión del sector privado, mientras la reducción en la disponibilidad de agua ha aumentado en Ica, las agroindustrias han buscado métodos de optimización del riego, cambiado su función de producción, para depender en mayor medida del factor tecnológico.

De parte del sector público, en el 2009 observamos la instauración de la ley de Recursos Hídricos, que proporcionó una gestión del agua de forma integrada con el Estado y los actores particulares, con la creación del ANA. Adicionalmente a las labores de difusión y educación del manejo sostenible, en Ica se desarrolló un Plan de Gestión del Acuífero del Valle de Valle de Ica, Pampas de Villacurí y Lanchas, dando significativa importancia al inventario de pozos. Esto ayudó a registrar y supervisar los pozos utilizados. La AAA de Ica, se encuentra adicionalmente elaborando los objetivos para la fiscalización de los volúmenes de explotación del acuífero que son los primeros lineamientos para asegurar un uso sostenible del recurso. Planes y gestiones que no se podían llevar a cabo previamente a la Ley de Recursos hídricos, ya que fue esta la que estableció las diversas jurisdicciones y plataformas técnicas para resolver y proyectar las soluciones hacia una mejor gestión.

TEST 3:

¿LOS AGENTES DE LA ECONOMÍA ACTIVAMENTE BUSCAN SUPERAR/ESQUIVAR LA BARRERA?

En el caso de la evasión de la barrera de agua, se pueden ver los esfuerzos, tanto del sector privado como público, para el desarrollo de infraestructura que involucra transportar o dirigir el agua hacia la zona de Ica. Uno de estos es el mencionado trasvase, desde Huancavelica por el canal Ingahuasi, propuesto como proyecto público.

En opinión del sector privados, existen también propuestas paralelas de inversión privada para traer el agua a Ica que se encuentran evaluando, como es el caso del proyecto mencionado por el Sr. Chlimper,

de más de USD 1,500 millones para pasar el agua del Rio Pampas por un cañón, con destino al valle de Ica y administrar su uso con la tarifa adecuada. La evidencia de planificación y proyectos del sector privado muestran la intención de evitar el problema de las expectativas respecto a la futura disponibilidad del agua, es decir la inseguridad de sostenibilidad del recurso hídrico para el valle de Ica.

TEST 4:

¿LOS AGENTES MENOS INTENSIVOS EN LA BARRERA ESTÁN MEJOR?

Finalmente, para el último test encontramos que los sectores con menor intensidad en el recurso hídrico en Ica se encuentran mejor, se buscó una comparación entre cultivos más intensivos en agua y menos intensivos. En este sentido para el último periodo, definido por la veda en la creación de nuevos pozos y la situación de alerta hídrica en la región, la expansión de las hectáreas de cultivo de espárrago tuvo un crecimiento de 1%, mientras que vemos un repunte en lo que son las hectáreas para el cultivo de uva, que hace un uso más eficiente y menor del agua, con un crecimiento de área cultivada de 18%. Misma tendencia se observa al ver gráficamente la evolución tanto de producción como del área de ambos cultivos, en el capítulo 7.

En este sentido, la gestión insostenible del agua es una barrera para la apropiabilidad de retornos en el sector agroexportador de la región.

Se comprobó dicha hipótesis también a nivel provincial, para el caso de la provincia de Ica. En esta vemos un crecimiento significativo de la superficie instalada de la vid, siendo el doble del espárrago en el periodo 2012-2013. De igual forma, el aumento de su producción del 2012 al 2013, de 22.3%, casi igualando a niveles de producción del espárrago en la provincia. De igual forma, el rendimiento promedio se vio aumentado, en un 20.8%.

CUADRO 45

PROVINCIA ICA : SUPERFICIE INSTALADA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE ESPÁRRAGO Y VID

Producción	Superficie Instalada (ha.)		Producción (t.m.)		Rendimiento Promedio (kg x ha)		Valor de la Producción (miles S/.)	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Espárrago								
Crecimiento anual	10,684	11,306	124,075	129,845	12,020	12,307	415,383	454,716
		5.8%		4.7%		2.4%		9.5%
Vid								
Crecimiento anual	7,340	8,073	104,503	127,839	16,875	20,384	245,359	287,840
		10.0%		22.3%		20.8%		17.3%

Fuente: Dirección Regional Agraria Ica

Conclusión

Al haber pasado los test propuestos por Hausmann se puede corroborar la existencia de una barrera limitante al crecimiento de Ica, donde la gestión actual del recurso hídrico proyecta una insostenibilidad del recurso, generando expectativas altas a perder ganancias de inversiones en actividades intensivas en el uso de agua, como la agro industria.

8.5. Fallas de coordinación

En base a los casos de éxito y fracaso en situaciones de autodescubrimiento descritas en el capítulo 7, se considera que los altos retornos a la coordinación son un síntoma que expone un cuello de botella en el crecimiento de la región.

TEST 1:

¿PRECIO SOMBRA DE LA RESTRICCIÓN ES ALTO?

La aplicación del primer test de Hausmann se puede realizar al evaluar el precio sombra en forma de los retornos de la coordinación. En este sentido, las actividades de coordinación en actividades como la concha de abanico han permitido obtener el apoyo del Estado para conseguir las concesiones para los bancos de cultivo, acceso a los paquetes tecnológicos de la maricultura y capacitaciones.

De igual forma, la coordinación de los agricultores de productos como espárrago con las empresas agroindustriales, como Agrokasa, es el cual les permite producir un cultivo rentable e introducir sus productos a los mercados internacionales, siendo parte de una cadena de valor importante. De igual forma, para las empresas agroexportadoras que reciben los productos de los medianos productores, esta asociatividad les permite responder a la creciente demanda del mercado y expandir su presencia a nivel mundial.

TEST 2:

¿CAMBIOS EN LA RESTRICCIÓN TIENEN EFECTOS IMPORTANTES EN EL OBJETIVO?

Existe evidencia de que cambios en la coordinación y nivel de asociatividad han tenido resultados negativos en la producción. Las asociaciones de Maricultores de conchas de abanico, producto con gran potencial económico, experimentaron la interrupción del trabajo coordinado por el ingreso de extractores informales, quienes depredaron el recurso de los bancos naturales que existían en la región. Los esfuerzos actuales de los maricultores, con un cultivo planificado iniciado con la siembra de las especies desde un año previo,

han logrado un aumento de la producción del 2012 al 2013 de 74%, con 287,080 toneladas (Diario El Comercio, 2014).

TEST 3:

¿LOS AGENTES DE LA ECONOMÍA ACTIVAMENTE BUSCAN SUPERAR/ESQUIVAR LA BARRERA?

La barrera se ha esquivado, en el caso de la producción de conchas de abanico con la creación de la Asociación de Extractores de Mariscos y la promoción de leyes para fomentar su constitución y formalización. Existen actualmente 26 asociaciones artesanales de maricultores, que trabajan bajo los lineamientos de una producción sostenible, dados por el Estado.

En el caso de los cultivos agrícolas vemos la creación de asociaciones privadas como lo es el Instituto peruano del espárrago y la hortaliza, para el impulso de estudios e investigación para la mejora de la productividad de sus cultivos. Así como también organizaciones con un fin de representación en el sector público como la organización de las Juntas de Riego.

TEST 4:

¿LOS AGENTES MENOS INTENSIVOS EN LA BARRERA ESTÁN MEJOR?

Los sectores más organizados, se encuentran comparativamente mejor, como es el caso de las industrias y mineras, con las sociedades de industrias y minería con coordinación y representaciones a nivel nacional.

En el caso de sectores que no necesiten la asociatividad para desarrollarse, vemos en Ica el desarrollo del sector de servicios (capítulo 3.5), liderado por los pequeños comerciantes. El nivel de asociatividad no es tan gran en ese sector ya que no cuentan con riesgos en común, como puede ser en el caso de la concha de abanico y la amenaza de la entrada de informales.

Conclusión

Los test demuestran un resultado débil del cuello de botella que la falta de coordinación pueda generar. Las experiencias de autodescubrimiento indican la presencia de fallas en la coordinación y asociatividad, con el fin de proteger y promover la producción, explotación o cultivo sostenible de un bien. Los resultados de los test podrán dar respuestas más rigurosas con la experiencia de los años venideros de los acuicultores de concha de abanico, quienes deberán afrontar las amenazas que un próximo fenómeno de El Niño traiga, ahora que cuentan con un nivel de asociatividad y coordinación mayor.

9

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Debido a la sustancial importancia del rol del agua como insumo principal para las actividades económicas en Ica, con incidencia en la agropecuaria, y el desarrollo de la población consideramos que su gestión sostenible debería ser prioritaria en las políticas y acciones que toman el Estado y los gobiernos regionales y locales, con el fin de mantener el crecimiento y asegurar un desarrollo a futuro para la región.

Bajo este contexto las recomendaciones desarrolladas en esta sección se centraran en las soluciones potenciales y experiencias internacionales en casos de estrés hídricos para el manejo de cuencas y acuíferos, con el fin de resolver las expectativas a los retornos futuros, detectada en la sección previa como barrera al crecimiento de la región.

Adicionalmente, se tratará la importancia del desarrollo de la coordinación y recomendaciones de aplicación para las conchas de abanico, en base a las previas experiencias exitosas. Conjuntamente se realizarán recomendaciones para las barreras evaluadas de educación, infraestructura y la inseguridad .

9.1 Recomendaciones para la gestión sostenible del agua

No hay solución al tema hídrico de Ica que sea unidimensional, esto debido a dos factores: primero porque existe competencias por el recurso hídrico siendo difícil traer agua sin que haya afectación en otros lugares o cuencas, y segundo porque involucra transformaciones institucionales, en el margen de la nueva ley de recursos hídricos, para establecer una gestión integrada del agua con espacios de coordinación y toma de decisiones con los distintos actores de la cuenca⁴⁴.

⁴⁴ Para el resumen de la matriz de recomendación revisar el Anexo 5.

Como se ha visto previamente, actualmente el problema hídrico en Ica no tiene su raíz en un problema de infraestructura, sino que responde a un problema de fallas de coordinación en actores de la cuenta y el estado, que no permite definir el valor real del agua y distorsiona los objetivos de su gestión. La proporción del costo del agua actualmente se aproxima al 2.3% respecto a los costos totales promedio a nivel nacional para productos agrícolas. Es en este contexto de transformación en los valles de Ica que se permiten ver dichas fallas y la oportunidad para crear mejoras de parte del estado.

Tanto el uso del agua de los ríos como del acuífero presentan el mismo problema, en relación al establecimiento de una tarifa inadecuada creando incentivos perversos para el uso del agua. Sin embargo, hay que resaltar que la diferenciación de ambas fuentes es importante para valorar adecuadamente cada una frente a la serie de recomendaciones que se delinearán a continuación.

A. TARIFAS

La determinación de tarifas tanto del agua superficial como subterránea, está a cargo de las Juntas de Usuarios de las cuencas. Inicialmente las tarifas estaban reguladas por el Reglamento de tarifas y cuotas de uso de agua⁴⁵ el cual hace la distinción de agua con fines agrarios y agua con fines no agrarios.

En el caso de agua con fines agrarios, el pago por el agua superficial tenía tres componentes: Ingreso para los costos de la Junta de Usuarios que cubría operaciones de infraestructura hidráulica, conservación y mantenimiento de las obras de regulación, actividades de capacitaciones y expansión del riego, desarrollo de trabajo de conservación de suelos y manejo de cuencas entre varios otros; luego se incluía el Canon al Agua por ser patrimonio de la Nación y el de Amortización de reembolso a las inversiones de fondos públicos en obras de regulación de riego. Estos dos últimos equivalían al 10% del costo de Junta de Usuarios cada uno y se destinaba al Fondo de Desarrollo agrario (FONDEAGRO) o los Proyectos especiales Hidráulicos (Urrunaga, 2010). Es decir, no siempre se conocía el valor real de los Proyectos Especiales para el uso y regulación del agua o se contaba con ellas.

Posteriormente, para el 2009 la Ley de Recursos Hídricos creó y dispuso facultades al ANA para regular la tarifa y se obliga a la Junta de Usuarios y a sus Comités de Regantes elaborar Planes de Trabajo y presupuestos, las tarifas son finalmente aprobadas por el ALA. Las políticas y estrategias nacionales de riego en el Perú se encuentran claramente establecidas, sin embargo con una baja relación a la aplicación para colocación de las tarifas. Es así como la principal recomendación en torno a las tarifas viene dado en relación a una acción más efectiva y estricta para el cumplimiento de los lineamientos descritos en la Ley de Recursos Hídricos⁴⁶.

La tarifa actualmente debería establecerse según los siguientes criterios de autosostenibilidad, como establece el artículo 95°:

- a) Cubrir los costos de operación, mantenimiento, rehabilitación, mejoramiento y reposición de la infraestructura existente y el desarrollo de nueva infraestructura;
- b) mejorar la situación socioeconómica de la cuenca hidrográfica; y
- c) establecer su monto según rentabilidad de la actividad económica

Adicionalmente, el artículo 90° de la nueva Ley de Recursos Hídricos establece que la tarifa se diferenciará según:

- a) Retribución económica por el uso del agua;
- b) retribución económica por el vertimiento de uso de agua residual;
- c) tarifa por el servicio de distribución del agua en los usos sectoriales;
- d) tarifa por la utilización de la infraestructura hidráulica mayor y menor; y
- e) tarifa por monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas.

Donde si bien la tarifa del punto d, que corresponde a las de agua superficiales principalmente, deben responder a los costos de la infraestructura hidráulica, Urrunaga (2010) anota que en la costa peruana se han observado porcentajes elevados de eficiencia en

⁴⁵ Decreto Supremo 003-90-AG

⁴⁶ Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338

cobranza pero que han servido para cubrir labores de administración y pagos por retribución económica mas no por el servicios de la infraestructura hidráulica, y en el caso de los Proyectos Especiales son financiados en su mayoría por recursos ordinarios del Estado.

Es así como en referencia a las tarifas del agua se plantean dos recomendaciones puntuales:

1. Establecer una tarificación modulada, por el volumen de agua consumida y no por la superficie regada.

Esto es posible con el uso de caudalímetros en los pozos o desembocaduras y una supervisión y monitoreo adecuados. Sin embargo, los esfuerzos por ello son bastante altos dado que implica un alto costo para controlar el registró efectivo del consumo de agua.

La premisa de la existencia de pozos informales (sin registro en el ANA) en los acuíferos de Ica, denota de per se la dificultad en mantener una supervisión total y estricta sobre la extracción y uso del agua. Es así que por más de contener el precio adecuado por el agua, su medición requiere grandes esfuerzos institucionales que pueden iniciarse en planes anuales para incorporar una cultura de consumo que se adapte al registro y monitoreo, con un sistema de incentivos por ejemplo.

En este sentido es significativo resaltar la importancia de los actores de las cuencas y que sus opiniones e intereses se encuentren alineados a configurar soluciones en base a una información transparente del uso. De igual forma, de parte del Estado, asegurar el control del uso informal del agua y mejorar las formas de relación que mantienen con las comunidades campesinas, usuarios de agua y pequeños agricultores que permanecen inconsultos e invisibilizados de los espacios de tomas de decisión.

2. Cambio en la cuantía de tarifas

En la actualidad la tarifa refleja principalmente los costos de monitoreo y administrativos de la Junta de Usuarios. Según la teoría de eficiencia económica, la tarifa debe responder a los costos marginales, que en este sentido está relacionado a la eficiencia en la inversión de la infraestructura hidráulica. En este sentido, una tarifa sostenible debe cubrir no solo los costos de operación y monitoreo, sino que los de mantenimiento, rehabilitación y mejora de la infraestructura existente y el desarrollo de nueva infraestructura.

Es en este último concepto, sobre el cual se debe ahondar siguiendo los ejemplos internacionales para la sostenibilidad de actividades económicas que depende del agua.

En este caso tomamos el ejemplo de California, quien mantiene características similares a Ica, en torno al clima desértico, el desarrollo de su industria agrícola, la existencia de acuíferos, y una creciente población, factores que pusieron incidente presión sobre el recurso hídrico en dicho estado. Adicionalmente, California es el único estado de Estados Unidos de América que no tiene un sistema de manejo y regulación de aguas subterráneas a nivel regional.

El manejo del agua es realizada por agencias locales (asociaciones o juntas) que elaboran un Plan general de gestión para el agua subterránea y se colocan objetivos de manejos de gestión de cuencas y además la consideración de lineamientos para la recarga del acuífero. Esta gestión por objetivos ha tenido resultados bastantes superiores a las acciones de monitoreo de las actuales Juntas de Usuarios, y generalmente el marco de estos tiene cuatro focos importantes: Mantenimiento de la agricultura como una actividad viable al largo plazo, promover la sostenibilidad del recurso (expandiendo información sobre el uso del acuífero, reciclaje del agua superficial, tecnología disponible para el riego, etc), aumentar la confiabilidad del suministro de agua a largo plazo y promover la cooperación regional y compatibilidad regulatoria (California Water Foundation, 2014).

Es bajo este contexto, que las tarifas de uso de agua en Ica pueden reflejar los costos de aplicación de proyectos como lo son la implementación de un sistema de tratamiento y reciclaje de agua, la creación de un fondo para financiar acceso a nuevas tecnologías de riego eficientes a los agricultores que aún no pueden incorporarse a estos sistemas, infraestructura de recarga para el acuífero, entre muchos varios proyectos de sostenibilidad hídrica que se implementan a nivel internacional.

Si bien en muchos piensas que el trasvase de agua (de las lagunas de la sierra a la costa de la región) es la solución a la escasez hídrica, la realidad es que en el contexto climático actual esta sería una solución de corto plazo dado que si el consumo de agua sigue sin representar el costo de la sostenibilidad del recurso, la ineficiencia en su uso continuará. Como expone Thomas Condom de Institut de

Recherche pour le Développement (IRD - Francia)⁴⁷, es importante incluir en la gestión del agua la adaptación a la situación de cambio climático, según el estudio de cada cuenca en específico, ya sea con red de distribuciones más eficiente, disminución de la pérdida de agua y reutilización de la misma, infiltraciones para recargar agua subterránea, entre otras inversiones que puedan mantener el recurso a largo plazo.

Resumiendo, la tarifa de agua de riego será el medio por el cual los usuarios asumen la exclusiva obligación del costo respecto al financiamiento de las actividades para el suministro (administración, operación y mantenimiento de la infraestructura de riego y drenaje) y sostenibilidad (inversiones de infraestructura y tecnología a largo plazo) que realiza el Estado, ello en el margen del artículo 95° de la Ley de Recursos Hídricos.

B. TECNOLOGÍAS DE RIEGO Y RECICLAJE DE AGUA

La herramienta de tecnologías de riego y tratamiento de agua son las principal forma de asegurar la eficiencia en su uso. Siguiendo la experiencia del departamento de recursos hídricos de California (Department of Water Resources State of California, 2014), los esfuerzos pueden venir en 5 sentidos:

- a) Proporcionar conocimientos a las agencias locales y particulares en materia de agua y conservación de la energía agrícola y urbana, la regeneración y la reutilización del agua, la tierra y el uso del agua y la gestión de drenaje.
- b) Crear un Sistema de Información de Gestión de Riego para Ica, que en el caso de California que recoge los datos de más de 140 estaciones meteorológicas automáticas en todo el Estado, donde ofrece la evapotranspiración de referencia y datos meteorológicos para el público de la programación del riego y otros fines, como los análisis de balance de agua, manejo de plagas, la generación de energía, la lucha contra incendios, la predicción del tiempo, y la investigación científica.
- c) Asistir en el establecimiento de laboratorios móviles que llevan a cabo las evaluaciones del sistema de riego.

- d) Lleva a cabo el análisis de datos, proyectos de demostración, y la investigación para lograr la energía y el uso eficiente del agua. Con el fin de compartir los resultados.

- e) Proporciona préstamos y donaciones para hacer un uso más eficiente de los recursos hídricos y energéticos.

Es decir, la creación de una instancia que proporcione asistencia técnica, administrativa y financiera, actualizada con data diariamente y a la vanguardia de la tecnología que mejor se adapte a la situación del valle. De esta forma, el Estado puede asegurar y guiar el desarrollo tecnología para la eficiencia hídrica y energética, además de hacerla accesible a un mayor número de agricultores.

Actualmente existe ya en el país estas iniciativas, lideradas principalmente por privados e implementadas por las grandes agroexportadoras con tecnologías de microaspersión o computarizadas para el uso eficiente del agua, por las cuales se puede iniciar. Sin embargo, en la literatura son muchas las tecnologías de riego y reciclaje de agua que se pueden aplicar según el tipo de riego que se busca dar: de superficie, aspersión o riego localizado. El estudio de la mejor tecnología en cada tipo de riego depende de un alto número de factores y un estudio detallado de estos⁴⁸.

Es de recodar que dentro del marco de la tarifa del agua, se debe incluir la financiación de este tipo de iniciativas en beneficio de todos los usuarios.

En el caso del reciclaje de agua, esta iniciativa debe incluir un proyecto integral de parte del Estado. Esto debido a la magnitud del impacto, ya que el reciclaje del agua se realiza para toda la ciudad. En el caso de California, a partir del 2009 existe el código para la adopción de un sistema dual de cañerías. El Estado de California ha iniciado la introducción de estas tuberías, donde el agua reciclada se puede utilizar para sistemas de enfriamiento y aire acondicionado, sistemas de flujo de agua para los baños e inodoros, y es un código que se aplica desde centros comerciales, oficinas y casas hasta hoteles y colegios (California Department of Water Resources, 2009).

⁴⁷ Presentación "Recursos hídricos de montaña: Glaciares y lagunas. Aportes a la gestión de cuencas y riesgos de desastres en el contexto del cambio climático". Voces por el Clima – COP 20, Lima (2014).

⁴⁸ Ver factores para la elección de método de riego en el Anexo 4

Actualmente en Ica, según la información del ANA, las empresas pesqueras con procesamiento de harina y aceite de pescado realizan tratamiento de agua, por la naturaleza de su negocio sin embargo, este proceso está relacionado al vertimiento de agua de mar. En el caso de agua de río, existen en la región solo dos plantas registradas de uso particular: La planta desalinizadora (ósmosis inversa) de la unidad Minera Cerro Lindo de la empresa Milpo, y la planta de aguas residuales industriales de la empresa Textiles el Valle⁴⁹. En ambos casos, tanto para agua de río como agua de mar, las plantas de tratamiento están destinadas a tratar al agua previa al vertimiento (desecho) de la misma, mas no tienen el objetivo de reusar el agua. Es en este sentido, que Ica se encuentra rezagada en las políticas de reuso o reciclaje de agua, mientras que otras regiones, gracias a inversiones privadas, han iniciado esfuerzos por solucionar la situación. Tomando por ejemplo en la región de Lima, la empresa EMAPE, con ubicación en San Bartolo, realiza tratamiento de agua residual doméstica para el riego de áreas verdes en la Panamericana Sur entre los kilómetros 14 y 17, mediante riego por goteo (ANA).

Se busca entonces realizar políticas de beneficios que motiven este tipo de inversiones, que pueden ser desarrolladas por medio de iniciativas privadas como viene sucediendo en varias regiones del país. Considerando el nivel de urgencia de la situación hídrica en Ica, como otra opción, estas inversiones podrían incluso ser parte de planes del Gobierno Regional con inversión pública, siguiendo el ejemplo de California, y como se propuso previamente, ser consideradas en las tarifas del agua.

Adicionalmente distritos con acuíferos importantes como por ejemplo Orange County, luego del tratamiento de agua realizan un proceso para recargar el acuífero. El proceso de purificación y recarga consiste en microfiltración, ósmosis inversa, y luz ultravioleta con peróxido de hidrógeno que produce agua de calidad casi destilada para luego ser filtrada de forma natural a través de arena y grava a los acuíferos profundos de la cuenca de agua subterránea (Groundwater Replenishment System).

C. SUELOS

De la mano con los estudios de tecnología de riego y reciclaje de agua, los biólogos recomiendan, para el caso de zonas desérticas y soleadas como Ica, el mejor manejo del suelo utilizado para los cultivos.

En una primera mirada la relación entre el suelo y el uso eficiente del agua no están del todo clara, sin embargo el avance en el estudio de la composición edáfica ha ayudado a reducir la cantidad de agua utilizada y promover la protección de las cuencas.

Según la FAO (2014) la agricultura de conservación⁵⁰ tiene como base tres principios: perturbación mínima del suelo, cobertura permanente del suelo y la rotación de cultivos.

En este marco, la cobertura de los cultivos es el principio que más rige al momento de velar por el uso del agua, ya que mejora las propiedades del suelo con mayor fertilidad. Los beneficios más destacados son:

- a) Proteger el suelo en los períodos de barbecho (cuando se deja la tierra reposar).
- b) Movilizan y reciclan los nutrientes.
- c) Mejoran la estructura del suelo y rompen las capas compactadas y las capas duras.
- d) Permiten una rotación en un sistema de monocultivo.
- e) Pueden ser usados para el control de malezas y plagas.

En este sentido, los cultivos de cobertura logran un suelo con todos estos beneficios utilizando la humedad residual del suelo, incrementando la porosidad del suelo y el drenaje interno.

Este manejo integrado de suelo, agua y agentes biológicos genera un uso más eficiente de los recursos, reduciendo los costos de la pérdida de agua y degradación de suelos. Adicionalmente hay una mayor infiltración de agua para el acuífero y la presencia de restos vegetales en la superficie hace que haya una menor evaporación de agua. Según experiencia de la Asociación Española de Agricultura de Conservación de Suelos Vivos, el uso de Agricultura de Conservación ha generado que la calidad del agua

⁴⁹ Para detalles de volúmenes extraída del Registro Administrativo de Vertimientos y Reusos de Aguas residuales tratadas del ANA (2013)

⁵⁰ La Agricultura de Conservación (AC) es término utilizado por la FAO para la actividad que tiene como objetivo lograr una agricultura sostenible y rentable y en consecuencia dirigida al mejoramiento del sustento de los agricultores.

también aumente, con una reducción en el transporte de herbicidas (en un 70%), de sedimentos (en un 93%) y finalmente la escorrentía (agua superficial que no se puede drenar ni infiltrar en el suelo) se redujo en un 69% (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2009).

D. ZONIFICACIÓN E IMPUESTOS

Según lo expuesto previamente, la asignación de una tarifa para el agua por uso agrícola no viene dada por una interacción de oferta y demanda, ni involucra actualmente el costo de la infraestructura o sostenibilidad del recurso. Ante ello tenemos como respuesta un uso ineficiente y sin incentivos para optimizar el consumo.

El bajo precio del agua, siendo el insumo principal para la agricultura de la región, ha expandido históricamente la superficie cultivable, llegando a utilizarse zonas áridas, desérticas y hasta erosionadas. Como expresó el profesor Ismael Muñoz, de la PUCP, no existe una congruencia en las políticas para controlar el problema, por un lado realizan la veda de pozos pero por otro expresan el interés y fomentan la expansión de la frontera agrícola. En este sentido, se cree que la falta de una zonificación adecuada y estricta afecta la distribución y buen uso de la tierra, así como de los cultivos según su consumo de agua.

Una zonificación adecuada es importante para determinar las áreas de uso agrícola y focalizar los esfuerzos por mejorar la infraestructura y expandir la tecnología hacia ellos. Además de facilitar la supervisión y control para el buen uso del agua. Ello permitirá aplicar mecanismos para optimizar el uso del agua, donde la solución económica llevaría a la aplicación de un impuesto por su consumo. Sin embargo, el acceso y uso del agua es un derecho internacional y su vital rol para el desarrollo de toda actividad hace inviable esta solución. Es así que se plantean dos posibles soluciones económicas derivadas.

1. Impuesto predial

El buen uso de la superficie agraria es importante por lo que el impuesto predial para la tierra agrícola impactaría en asegurar la extensión de un terreno agrícola utilizado y regado, que sea rentable para el agricultor. Evitando el problema de tener tierra ociosa regada o realizar riego superficial o secano en áreas agrícolas que no son rentables.

Sin embargo, colocar un impuesto predial agrícola afectaría altamente a los pequeños agricultores, y los agricultores de subsistencia. De todas formas, no es posible aplicar un impuesto para una región o zona en particular, por lo que colocar este tipo de impuesto a lo largo del país es tanto social como económicamente factibles (debido a la falta de registro de la propiedad agraria). Además de generar un desincentivo a la titulación de predios agrícolas (siendo el mayor problema de los últimos años, según expone el MINAG) y afectando el costo de la agroexportación que compite en precio con productos subsidiados internacionalmente.

2. Impuesto por cultivo

Como expone la OCDE (2006), la principal dificultad es que los recursos hídricos utilizados para la agricultura se asignen correctamente al demandante, en este marco que el impuesto por tipo de cultivo según su grado de intensidad de consumo de agua, podría traer los incentivos adecuados para ello.

La OCDE destaca el uso de mecanismos de mercado para una gestión más sostenible del agua, como mejoras en la estructura de precios, licencias negociables y regulaciones gubernamentales, de la mano con la cooperación entre usuarios.

Los derechos de propiedad por la extracción de agua serían ajustados entonces por el impuesto según el tipo de cultivo que se transe. El objetivo será el incentivo al ahorro y uso eficiente de agua, innovación tecnológica, y finalmente mejora de calidad de productos.

La determinación de uso de metro cúbico de agua por área cultivada de cada producto, debe estar determinada por el MINAG y teniendo en consideración las tecnologías disponibles y utilizadas. De igual forma, haciendo distinción a la fuente de agua, si es de acuífero o superficial. Base sobre la cual se puede calcular el impuesto por producción de cada producto agrícola, que es de más fácil recolección y determinación que si se realiza un impuesto directamente al agua. El impuesto al cultivo implica una medición indirecta de uso de agua por cada agricultor y lo recaudado podrá destinarse a financiar infraestructura de proyectos para recargar acuífero, reciclaje de aguas, expansión y promoción de tecnología de riego y suelos.

E. CONCLUSIÓN

En el lineamiento de lo descrito, es importante contar con una tarifa regulada, que incluya el costo marginal del uso de la infraestructura, implementado de manera gradual y en medida de lo posible con un componente medible y estimable respecto al volumen consumido. Las estimaciones de la tarifa deberían incluir las recomendaciones de las Naciones Unidas, que expone que el límite máximo para el pago del recurso debería ubicarse en el 3% del ingreso promedio mensual de la población correspondiente, aunque en algunos casos es admisible hasta 5%.

Se propone también un ajuste de la tarifa por medio de un impuesto a los cultivos más intensivos en el agua, de esta forma se puede generar un ingreso destinado a programas de sostenibilidad del recurso como lo son sistemas de mantenimiento del acuífero, extensión de la tecnología de riego, la creación de un fondo para financiar el acceso a la tecnología eficiente para medianos y pequeños agricultores, sistema de reciclaje de agua, el estudio de suelos y la aplicación de su manejo más eficiente, entre otros.

Finalmente, la concepción de una solución para la mejor gestión del agua, si bien viene de lado de una intervención del Estado, es imprescindible la extensión de responsabilidad a los usuarios, resaltando la importancia de constituir programas de sensibilización de los usuarios respecto al uso del agua y el cuidado de su infraestructura.

En este contexto, es necesaria una coherencia en las políticas del manejo del recurso hídrico, a nivel nacional. Si bien el estrés hídrico se hace presente en las regiones más intensivas en agricultura, hay una creciente presión climática que a largo plazo tendrá efectos multisectoriales. En este sentido, en todos los niveles de toma de decisiones se debe mantener una lineación y visión sobre los objetivos de la gestión del agua, para evitar señales conflictivas que impidan la gestión sostenible del agua en la agricultura y de parte de todos los usuarios.

9.2 Recomendaciones para Fallas de Coordinación

La principal recomendación se encuentra enfocada a las experiencias de cooperación y asociatividades y viene de la mano de la sugerencia de la FAO (Mendo, Wolff, Carbajal, Gonzáles, & Badjeck, 2008), en el caso del cultivo de conchas de abanico.

En este sentido, para dicho producto se recomienda reforzar la cooperación, en un ámbito intrarregional. La sostenibilidad de recursos sensibles al cambio climático y fenómenos naturales debe formar parte de una política nacional, en este sentido la cooperación y asociatividad de productores de concha de abanico debe incluir a todos los usuarios de las concesiones, ya que a largo plazo será necesario desarrollar el análisis, identificación e implementación de medidas o estrategias para el manejo de esta vulnerabilidad, donde la potencial alternancia en la producción pueda ser parte de una solución junto con el intercambio de experiencias.

La cooperación, en otro sentido, puede promover el desarrollo de nuevas tecnologías que se figuren como barreras para la entrada del sector informal a las actividades extractivas, problema bajo el cual se ha visto amenazada esta actividad en severas ocasiones.

Por otro lado, el Estado debe tener una presencia más activa en las asociaciones, con programas de capacitación y entrenamiento técnico, estableciendo además limitaciones geográficas para áreas de repoblamiento, áreas intangibles para la investigación y áreas de extracción comercial. Adicionalmente, como viene realizando, brindar la facilidad al crédito para el acceso a nuevas técnicas, ampliación de cultivo o capital que permita una práctica más eficiente y que proteja el hábitat.

11.3 Recomendaciones para educación, seguridad e infraestructura

EDUCACIÓN

El principal sector empleador en la región y el más afectado ante la falta de disponibilidad de capital humano con un nivel de educación técnica es el agroindustrial. Si bien, actualmente no solo la oferta de mano de obra se encuentra reducida, de haberla el sector privado debe invertir en capacitarla.

En estos aspectos, son dos los ángulos a desarrollar.

a) Flexibilidad de contratación

Actualmente existe el régimen laboral agrario, que facilita la contratación de personal en las temporadas que se necesite y genera una migración temporal para cubrir la mayor demanda en dichas

épocas. La fluida y libre migración entre las regiones en este sentido, sirven para compensar la falta de mano obra, como se ha evidenciado en las entrevistas.

Sin embargo, aún existen limitantes burocráticas en este marco. Por ejemplo, la contratación de una persona de otra región no permite que pueda hacer uso de los servicios básicos en esta. Como es el caso de la salud, donde no se permite que un trabajador contratado en Ica pero con residencia en Pasco, se atienda por medio del seguro nacional en un hospital de una región diferente a la de su residencia. Lo que involucra un costo legal y de tiempo para realizar un cambio de residencia para un contrato que según su naturaleza es temporal.

La flexibilización de normativas, como la mencionada previamente, ayudarían a que la barrera de disponibilidad de personal con educación técnica en Ica pueda ser atendida, aprovechando los flujos migratorios.

Se recomienda una revisión de la normativa para ajustarla con el fin de desarrollar las condiciones que permitan una libre movilización del factor capital humano entre las regiones de un mismo país.

b) Fomentar y expandir el alcance de las CITEs

Para afrontar la limitación que figura la falta de disponibilidad de capital humano con un nivel de educación técnica se recomienda la ampliación del trabajo de la CITE, en especial la de agroindustria.

Si bien tiene gran enfoque al desarrollo y apoyo para la PYME agroindustrial, se recomienda que su actividad involucre una participación más activa con la PEA de la región y por medio de capacitaciones y asesoramiento pueda brindar las herramientas adecuadas al capital humano, para desempeñarse en las labores técnicas de la agroindustria. Estas actividades e instrumentos, son desarrollados actualmente por la CITE agroindustrial en Ica pero

lo que se buscaría sería expandir la convocatoria y alcance.

Seguridad

Para resolver la limitación de la creciente inseguridad en Ica, se recomiendan medidas conjuntas provenientes del Ministerio del Interior, en el margen de una política nacional con un Plan Nacional para restituir el orden.

En este estudio se recomienda, que dentro del margen de un Plan Nacional de seguridad, se tenga en cuenta la valorización de las actividades policiales y militares de los efectivos del orden. En este sentido, se sugieren políticas que involucren un pago adecuado, una mayor extensión de la presencia de efectivos policiales con una formación de primer nivel.

Asimismo, para el caso particular de Ica, se deberían realizar campañas focalizadas de intervención con un reguardo más intensivo a las zonas de alta peligrosidad, como Chincha.

Infraestructura

Como se mencionó previamente, si bien las concesiones del puerto, aeropuerto y carretera Pisco-Lima se encuentran ya asignadas, la recomendación en este factor es que se supervisen los plazos de ejecución y se empleen las sanciones adecuadas en caso de retraso.



Si bien el estrés hídrico se hace presente en las regiones más intensivas en agricultura--como Ica--, hay una creciente presión climática que a largo plazo tendrá efectos multisectoriales.

ANEXOS

Anexo 1: Entrevistas

#	Nombre de Entrevistado	Empresa/Institución	Cargo	Fecha
2	José Chlimper	Agrokasa S.A.	Director	25 de Noviembre
3	Pablo César Robles Soria	Ministerio de la Producción	Director Regional de la Producción	11 de Noviembre
4	Fabio Segura	Hotel Villa Jazmin	Administrador	12 de Noviembre
5	Jorge Ferreyra	Agrícola Don Ricardo	Gerente de Operaciones	12 de Noviembre
6	Rafael Ibaguren Rocha	Agrícola Don Ricardo	Gerente General	12 de Noviembre
7	Eco. Ángel Asencio	Gob. Regional Ica	Sub Gerente de Programas de inversiones y cooperación técnica internacional	11 de Noviembre
8	Adolfo Almeyda Quintana	Llaxta inmobiliaria	Gerente comercial	12 de Noviembre
9	Ivo Serkovic	Fundición y refinería de Estaño de Minsur	Gerente de Operación	12 de Noviembre
10	Javier Fuentes	Agencia de Turismo Nazca	Promotor turístico	13 de Noviembre
11	Pierluigi Lermo	TRAMARSA	Jefe de proyectos y planeamiento en Central Puertos	13 de Noviembre
12	Ismael Muñoz	Pontificia Universidad Católica del Perú	Profesor de Economía	2 de Diciembre
13	Johana Kamiche	CIUP	Profesora/Investigadora principal	20 de Noviembre

Ayuda Memoria de entrevistas para la Región Ica, por temas

NOMBRE DE ENTREVISTADO	1. GOBERNANZA E INSTITUCIONALIDAD
1 Eric Rendón	Si bien el control sobre el tema hídrico ha aumentado, solo un 60% de los pozos tienen medidor. Falta una acción más decidida de las autoridades. No se ha colocado un precio del agua adecuado (4mil m2 pagan 500 soles por uso de agua). La forma en que las autoridades han estimado el agua no es la adecuada, solo se usa para pagar el sueldo a las autoridades, y cubrir la crecida del río, sin embargo no alcanza para inversión. Se podría sincerar el precio del mercado informal del agua o trabajar con el PETACC para concretar el pago por servicios ecosistémicos e implementar el proyecto de incahuasi que existe desde los años 50.
2 José Chlimper	Existe una falta de estabilidad jurídica de carácter nacional, que esta afecta el desarrollo del sector agro. Desde el congreso hay permanentes ataques a la ley de fomento agrario, hay cambios repentinos de las condiciones como ha sido la última ley de reactivación que elimina el drawback, sin haberse tenido una consulta previa con los sectores afectados. Este no es un tema de fondo, sino que representa los cambios repentinos jurídicos que no toman en consideración las opiniones sobre los efectos y las consecuencias. Todo esto refleja una falta de claridad en el pensamiento, que genera una incertidumbre respecto al modelo económico que se quiere desarrollar en el país. Como consecuencia el sector exportador se encuentra parado, dejando de invertir USD15-18 millones anuales. Respecto a los Gobiernos Regionales, la nueva autoridad que tienen debido a la descentralización, ha generado incentivos perversos. Es muy difícil que no haya coimas para cualquier tipo de trámite. Las denuncias sobre actividades ilícitas o informales se han denunciado, pero siguen ocurriendo lo que expone implícitamente la corrupción de los organismos. Adicionalmente es sabida la corrupción en el tema del agua.
3 Ing. Pablo César Robles Soria	La gestión de los gobiernos regionales y sus direcciones es una gestión política, donde las decisiones se toman sin conocimiento técnico, ni para beneficiar los sectores. Es por ello que todos los avances se encuentran siempre bajo un riesgo político ya que pueden no seguirse ante un cambio de autoridades, o no se realizan buscando lo mejor para la economía de la región.
4 Fabio Segura	Respecto a los permisos, existen trabajos administrativos que pone la municipalidad, sin embargo se pueden llevar a cabo. Hay mucha burocracia y papeleo para realizar un trámite, en vez de facilitarlo.
5 Jorge Ferreyra	Exponen un alto nivel de corrupción, tanto en el caso del control del agua como en el caso de la minería informal. Como caso concreto, camiones de la minería informal utilizaban sus pistas, llamaron a la policía para denunciar el caso y no tuvieron resultados ni sanciones a los implicados. Adicionalmente los trámites legales están regidos por coimas, no avanzan si no hay un impulso económico. La burocracia es muy costosa y lenta.
6 Rafael Ibarguren Rocha	Hay una falta de decisión política para resolver los problemas claves de la región. El crecimiento de la ciudad no se ha dado de forma ordenada y las instituciones no hacen nada por regularlo, por ejemplo el tráfico es un problema creciente y siguen dando placas a mototaxis (porque significa dinero por trámite)
7 Eco. Ángel Asencio	Detecta una falta de capacidad de gestión del Gobierno Regional para los megaproyectos que Ica necesita. Además el gobierno de turno coloca a sus personas cercanas para tareas que con responsabilidades, sin embargo no tienen la capacidad para elaborarlas. Son más cargos políticos que dificultan los avances para soluciones de largo plazo. Comenta que otras regiones si gastan en la contratación de buenos especialistas de forma que los proyectos se pueden estructurar mejor. Sin embargo, en Ica la eficiencia del gasto del gobierno es muy poca. A Noviembre el gasto realizado es 40% del presupuestado. Actualmente la inversión del estado está más concentrada en proyectos infraestructura educativa y saneamiento in
8 Adolfo Almeyda Quintana	En temas de licencia, opina que si bien es tedioso, las licencias para construcción y viviendas si salen, en un periodo de 3-6 meses. Y en lo que se refiere a zonificación, si bien existe una, esta es muy flexible y el crecimiento y dinamismo de la población hace que siempre está cambiando en Ica.



NOMBRE DE ENTREVISTADO	1. GOBERNANZA E INSTITUCIONALIDAD
9 Ivo Serkovic	El tema de permisos y Licencias es muy restrictivos, ya que por ejemplo en el 2005 quisieron cambiar la fuente de su energía a gas natural pero el permiso nunca pudieron obtenerlo hasta que llamaron a toda la prensa para que diera a conocer el caso. Es decir, que solo funciona por medio de presiones y las autoridades no son facilitadoras de las actividades económicas. Es por ello que consideran que un tema relevante es el de los actores políticos. Hay una falta de acción fuerte para los problemas esenciales de la región, como lo es la delincuencia.
10 Javier Fuentes	Hay mucha informalidad que el estado no puede controlar, en lo que es el turismo. Pero ha habido bastantes avances como la creación y ordenamiento del mercado artesanal de El Chaco, en Paracas.
11 Joanna Kamiche	El poder de negociación para cambiar el precio, por parte del Estado es nulo. El precio que se fija por la Junta de Regantes no incluye bien los costos de mantenimiento de infraestructura y el canal, además que no internaliza la externalidad que genera el uso del agua para cultivos. El estado deberá aumentar además el gasto en monitoreo y contrarrestar la informalidad en el tema del uso del agua.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	2. INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN
1 Eric Rendón	La infraestructura es un problema para la región, empezando por el puerto que está subutilizado y en mal estado. Por ejemplo, su fuente de energía es el petróleo, mientras que los contenedores modernos (que se utilizan para la agroexportación) hacen uso de energía eléctrica. Respecto a la carretera el tiempo de transporte se ha elevado, de 12 horas entre Ica y Lima (ida y vuelta de los contenedores) a 26 horas por día, explicado por el caos y tráfico en las zonas cercanas a las ciudades como Chíncha o Pisco. Y sobre el aeropuerto, no se ha considerado en la concesión que se brinde servicios a la carga, para lo que se necesita presencia de ADUANAS, SENASA y DIRANDRO. Si bien todas estas se encuentran concesionadas, no presentan contratos con plazos adecuados, sin fiscalización.
2 José Chlimper	En temas de limitaciones generales al desarrollo encontramos con que Ica presenta 6 puertos: 1. San Andrés, que ocupa la Organización S de Pesca Artesanal (OSPA) 2. Tambo de Mora (OSPA) en Chíncha 3. El Chaco, en Paracas (OSPA) 4. Lagunilla, que se encuentra abandonado 5. Laguna grande, de igual manera abandonado 6. Marcona, manejada por el Gobierno Regional. De los 6 puertos 2 se encuentran en estado de abandono, lo que limita mucho el potencial pesquero y portuario de la región. Las limitaciones más importantes de los puertos vigentes son: • Falta de mantenimiento e infraestructura que no permite exportar por no tener las condiciones ni requisitos de la demanda internacional. • Falta de una flota adecuada, para lo cual se debe dar créditos pero fiscalizados, es decir con un plan de inversiones que actualmente los barqueros no presentan por lo que hacen uso ineficientes de los préstamos. • Educación a los pescadores, en técnica, regulación y preservación de especies.
3 Fabio Segura	Una de las limitantes para atraer turistas e incorporar a Ica en el circuito turístico peruano es el tiempo de llegada, por la carretera que une Lima con Ica.
4 Jorge Ferreyra	El crecimiento agroexportador ha generado una demanda de infraestructura que Ica no presenta, como lo es el puerto. Actualmente todos los productos salen por el puerto del Callao (transportados por carretera a Lima). Se envía alrededor de 10 mil contenedores mientras el costo es USD 1,300 en Lima, si salieran por Pisco sería USD 400. Además del tiempo que demora el envío entre 7 y 10 horas. La solución sería el uso de cabotaje para mover los contenedores de Pisco a Lima por mar, pero es muy costoso actualmente.
5 Eco. Ángel Asencio	La infraestructura de gran tamaño, como sería el puerto y aeropuerto de Ica son instancias de injerencia nacional y no están coordinadas con las regiones. Esto dificulta la coordinación y respuestas a la demanda de la población. Por ejemplo el aeropuerto de Pisco que es, en teoría, un aeropuerto internacional, no se utiliza a mejor capacidad por decisión del Gobierno Nacional, sin consultar a Ica.
6 Adolfo Almeyda Quintana	Ica, para el sector construcción, se perfila como Lima hace 30 años, con un ligero incremento de las tierras y creciendo desordenadamente a la periferia. Hay mucha demanda de lotes particularmente, ya que lo caro ahí es habilitarlos con los sistemas de servicios públicos (especialmente agua), lo que hace difícil la urbanización fuera de la ciudad.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	2. INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN
7 Ivo Serkovic	El tema de transporte es importante (entre un 5-10% del costo de venta del producto), y la infraestructura juega un papel importante porque actualmente la producción es enviada al Callao. Consideran que el estado del puerto de Pisco es un tema político, ya que económicamente si es muy beneficioso para todas las empresas de la zona, porque se ahorrarían parte del costo de transporte y de almacenaje y seguridad. De igual forma el tema del aeropuerto: se encuentra en desuso por falta de gestión política. El actual estado de las carreteras es un limitante grave para todos los exportadores e industriales, porque tanto los productos como los insumos entran y salen por una única vía, que tiene un cuello de botella detectado entre Chíncha y Pisco. Esto retrasa el comercio y producción, además de generar un sobre costo.
8 Javier Fuentes	Hay una falta de infraestructura que conecte adecuadamente la oferta turística de la región.
9 Pierluigi Lermo	El puerto de Pisco, General San Martín, fue recientemente concesionado para lo cual se hizo un análisis de su demanda potencial, donde se notó particularmente el movimiento de carga de productos de granel (harina, aceite de pescado, y el de sales industriales) para exportación y de importación de granel (insumo agrícola, pecuario y de manufacturas) y de piezas sueltas para manufacturas. Actualmente no hay movimiento de contenedores, pero se proyecta que luego de la modernización se pueda utilizar el puerto para transportar los productos de agroexportación y otros por contenedores. Sin embargo, parece difícil que se logre ello por la dificultad en la coordinación entre todos los agroexportadores para enviar los productos un mismo día y destinos (para llenar un número de contenedores atractivos para un cabotaje a Lima o la llegada de líneas navieras).
10 Joanna Kamiche	Faltan grandes obras de riego, si bien existen ejemplos en la costa peruana, estas no demuestran cómo se va a recuperar la inversión hecha por el estado. Finalmente las grandes obras benefician a los grandes exportadores, dejando de lado a los pequeños agricultores. La falta de relleno sanitario afecta también el uso del agua, ya que se inunda el río con basura. Existen solo 9 rellenos sanitarios en el Perú, por lo que es un tema de gran urgencia para las grandes urbes como Ica.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	3. RECURSOS HÍDRICOS
1 Eric Rendón	De la ciudad de Ica al mar, hay 100 kilómetros. Actualmente el acuífero es quien abastece a la ciudad, haciendo las tierras fértiles. El agua de los andes es barata pero hay un costo elevado para hacer el trasvase. El agua de acuífero es 10 veces más cara, y actualmente la descarga es mayor que la descarga en un 2% (no se recupera). El problema principal está en Ica ya que Pisco tiene más agua de río. El conflicto con Huancavelica es principalmente por el motivo del trasvase del agua. En Ica incluso proponen pagar un Canon por usar dicha agua pero es difícil organizar a los usuarios para pagar dicho Canon, con la informalidad del mercado de agua. El riego tecnificado está haciendo un mejor uso del agua en los cultivos de agroexportación, pero no permite una filtración del agua al acuífero, es decir no lo rellena. Actualmente se está viendo la posibilidad de combinar los 3 tipos de agua para diversificar.
2 José Chlimper	El problema de estrés hídrico ha sido diagnóstica por el estado hace más de 15 años y siendo Ica la primera región agroexportadora del país, la importancia de este tema debe ser prioridad en las políticas del Estado. Sin embargo, no ha habido soluciones concretas. Hace falta de un uso racional del agua desde sus dos fuentes: la proveniente del PETACC controlada por el estado pero que se encuentra en estado de abandono, donde no hay control sobre su uso ineficiente ni el pago de tarifas. Y la otra es el agua del subsuelo, donde la política del estado fue una veda de nuevos pozos, no sin antes legalizar los clandestinos. La solución se daría desde las fuentes actuales, con un uso más racional. Eliminación de los pozos ilegales y la posibilidad de proyectos privados para traer el agua donde no sería necesario invertir dinero público, solo la licencia del gobierno, sin embargo el gobierno no da signos de estar en dicha dirección. Finalmente, todos los esfuerzos deberían estar enfocados en brindar unos servicios de agua eficiente y sostenible, con un pago verdadero por su valor.
3 Fabio Segura	El uso del agua está disponible en la ciudad, sin embargo se realiza muchos esfuerzos para tener una gestión eficiente de este. Por ejemplo, la piscina del Hotel tiene un sistema que recircula y filtra el agua, por lo que no hay necesidad de cambiarla.
4 Jorge Ferreyra	Ica no puede ampliar la frontera agrícola. Hay una veda para pozos y cada pozo existente debe estar inscrito en un régimen que regula el ANA (por m² de agua y caudal). Ha obligado a los productores a ser más eficientes con el agua. En 10 años se ha consumido el 40% del volumen del acuífero. Expone como principal causa la corrupción de los supervisores. Los informales abren pozos y dan coimas a los controladores para no reportar. Hay 3 mil pozos contados pero solo es el 60%. El resto son informales.
5 Eco. Ángel Asencio	En este punto ha habido grandes proyectos que no han surgido por falta de gestión. Como es uno para el manejo y mejoramiento del río Pisco. El estudio fue hecho por el ANA y presentado al SNIP en Ica sin embargo la articulación de los proyectos es mala ya que no exponían cómo se iba a financiar este proyecto. Es por ello que fue rechazado por el MEF. EPICA (EPS de agua para ICA) no puede colocar medidores para controlar el uso de agua. Si un día los coloca, al día siguiente la población los rompe. Hay una falta de control y cultura para la gestión del agua. Y no se puede hacer cumplir la norma en este sentido, el mismo ANA no fiscaliza la apertura de nuevos pozos en Ica.
6 Adolfo Almeyda Quintana	La barrera del agua también se presenta para la habilitación urbana en Ica. Actualmente no hay troncales que tengan capacidad para ampliarse, y hay zonas donde el agua llega incluso por horas.
7 Ivo Serkovic	La escasez del agua es detectada como una de las principales trabas para desarrollo y expansión de la industria.
8 Joanna Kamiche	El tema del agua, no está bien regulado, teniendo como principal problema colocar un precio que refleje el costo real del agua y que pueda ser cobrado. Una iniciativa interesante es cobrar el agua según la producción, es decir dependiendo del uso del agua que haga el cultivo, pagar una retribución. Se han visto otras soluciones como desalinizar el agua del mar, pero sigue siendo muy caro para realizarlo. Se está implementa el pago por servicios eco sistémicos, en este caso también se pagaría por mantener los ecosistemas en el inicio de la cuenca de forma que no se pierda la capacidad de producción de agua (usualmente en los nevados) y pueda abastecerse de agua hasta el final de la cuenca (usualmente en la costa). Los cultivos están mal distribuidos, por ejemplo los de mayor necesidad de agua deberían realizarse en las zonas de muchas lluvias como San Martín y no en desiertos como Ica.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	4. CAPITAL HUMANO
1 José Chlimper	Nunca fue fácil conseguir empleados. Hace 20 años no había mano de obra calificada. La industria invirtió más de medio millón USD para capacitación a todo nivel de trabajador. Esto generó un aprendizaje social, sin embargo el éxito de los cultivos ha hecho que la demanda por trabajadores sea aún mayor a la disponible. Actualmente la mano de obra es traída de departamentos como Puno, Cusco y Apurímac, y de igual forma que en la minería, se forman campamentos donde se da capacitación bajo la modalidad de on the job training.
2 Fabio Segura	No existe un sistema educativo que brinde profesionales únicamente enfocados a lo que es servicios turísticos. La mayoría son entrenados en el Hotel.
3 Jorge Ferreyra	Falta gente especializada, algunas empresas incluso traen personal de Chile donde conocen mejor la técnica pero el costo laboral es mayor. Son 4 etapas en las que se necesita personas (Poda, aplicación raleo y cosecha). La mano de obra representa el 40% del costo de la uva. Se capacitan en la empresa, por lo que se hacen esfuerzos por evitar la rotación de personal (tienen 2,500 personas). Con la ley de fomento agrario se ha podido dar trabajo y beneficio a muchos trabajadores, la idea que tiene la empresa es fidelizar a sus empleados para evitar rotaciones y crear un buen ambiente.
4 Eco. Ángel Asencio	Al Estado le hacen falta técnicos especialistas, en el gobierno regional no se capacita a los trabajadores por lo que la labor que desarrollan no es la adecuada.
5 Ivo Serkovic	El capital humano no tiene la educación técnica que necesitan, pero existe una escuela que capacita a las personas para las tareas que se necesitan y han demostrado la capacidad de aprendizaje. Actualmente la mayoría del capital es de la zona y la rotación es casi nula. No consideran que la calidad del capital humano sea un problema.
6 Javier Fuentes	Si bien existen promotores turísticos, faltan especialistas en lo que son servicios y atención que respondan a un mercado internacional (bilingües).
7 Joanna Kamiche	En el caso de la agroexportación, el capital humano tiene la tecnología pero no la información, en el caso de los pequeños agricultores, quienes no tienen acceso a información de mercado como y demanda de productos, por lo que se vienen haciendo estos esfuerzos con las CITEs. Hay muy pocos especialistas en temas de investigación, que puedan hacer un estudio adecuado para el mejor tratamiento de los cultivos, el uso del agua, las condiciones meteorológicas entre otros. Falta investigación en este campo para poder asignar bien los recursos y cultivos según la ventaja de cada región.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	5. AGROEXPORTACIÓN
1 Eric Rendón	La agroexportación ha cambiado la dinámica productiva del sector agrario, ha creado 35-40 mil puestos de trabajo. Sin embargo el pequeño agricultor no accede al agua subterránea, por lo que se ha generado una restructuración del valle. El valle de Norte a Sur, por falla geológica, mientras más lejano esta del centro más profundo tienen que ser los pozos para encontrar el Agua. En el Sur hay más salinidad, como en Ocucaje. Definitivamente la agricultura se encuentra amenazada por el tema hídrico.
2 José Chlimper	El mercado en el cual se desarrolló Perú con la agroexportación, es uno de productos demandados por clases medias emergentes a nivel internacional, con una cotización interesante y una demanda siempre en crecimiento. Son 3 mil millones de estómagos, en este no es un problema de demanda, sino de oferta. Y la integración de la oferta de productos agrícolas es importante para afrontarla. Existe una asociatividad en cultivos de gran demanda, ya que los agricultores medianos y pequeños no tienen la capacidad para generar la agroindustria de forma que se genera una asociación que permita a los agroindustrial responder a la alta demanda internacional de sus cultivos y a los productores de menor tamaño, alcanzar estos mercados extranjeros.
3 Ing. Pablo César Robles Soría	La agroexportación es uno de los sectores que más ha crecido en Ica, y ha generado que los productos cultivados tengo como objetivo el mercado internacional, pero muy pocos de ellos tienen un valor agregado. En el caso de la uva, que puede generar otros productos como el Pisco: La uva de mesa es más rentable para un agricultor por presentarse en dos campañas al año por lo que ha ido creciendo en los cultivos y es la más promovida, sin embargo la uva pisquera es la que permite producir Pisco y obtener un valor agregado. Una de las principales barreras es la falta de tecnología más productiva para el cultivo, la cual podría enfocarse en formas de conseguir más jugo de las uvas, más uvas por hectáreas o tipos de riego más eficiente.
4 Jorge Ferreyra	La empresa funciona desde 1995, con principalmente producción de Uva para el mercado externo (Inglaterra y Francia) y hace 2 años EE.UU. La competencia internacional es California y Sudáfrica. La ventaja de la uva peruana frente a las otras es que tiene 2 campañas una en octubre donde no tiene competencia, para la segunda campaña ya compite con la uva chilena Comparativamente Chile produce 186 millones de cajas al año mientras que Perú 44 millones. Para mantener la tierra se utiliza tecnología importante para el riego y también aditivos como ácido sulfúrico para controlar el pH del agua y evitar que se calcifique el suelo, buscando una producción sostenible.
5 Pierluigi Lermo	La atomización de las empresas agroexportadoras, se estima será un limitante para la utilización del puerto de Pisco una vez modernizado. La carga de la agroexportación se transporta por medio de contenedores y es multidespacho. Una sola empresa no podría generar un número de contenedores a un mismo destino que haga interesante la llegada de una línea internacional al puerto, sin embargo podría hacer uso de cabotaje para ello (sin embargo es más costoso y su frecuencia tampoco sería diaria). Es por ello que se estima que la mayoría de los agroexportadores (especialmente los pequeños) seguirán haciendo uso del puerto del Callao.
6 Joanna Kamiche	No se han hechos estudios de impacto de los cultivos, ni viabilidad de largo plazo. El cambio a cultivos que demandan mucha agua, los hacen vulnerables al cambio climático y al recurso en uso. Cuando se habla de diversificación productiva, no solo hay que pensar en la agroexportación sino también en los cultivos que sirven de seguridad alimentaria para el país, este punto está bastante olvidado y encarece los productos de la zona. En este sentido ese impacto no está estudiado.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	6. POTENCIALES EN LA ZONA
José Chlimper	Hay espacio para que el pequeño agricultor se desempeñe mejor, ya que en temas de rendimiento el gran agricultor cuenta con acceso a mejor tecnología. Sin embargo, para el pequeño esto es más difícil, lo ideal es proporcionar el acceso a cultivos más resistentes y de mayor demanda, como el maíz amarillo duro, con semillas mejoradas. El tema de la introducción de transgénicos es importante y defendido por nosotros también, sin embargo hay productos que ya están acá, como el maíz transgénico que lo consumimos procesado en aceite o alimento para aves. De esta forma, se debería dar la oportunidad a los agricultores pequeños también de tener un producto rentable y de menor costo.
Ing. Pablo César Robles Soria	La Acuicultura tiene mucho potencial en varias zonas, sin embargo la transferencia de tecnología es bastante costosa, con una inversión alta. En Ica se tiene como principal producto actualmente la Concha de abanico, con gran demanda internacional. La perspectiva es que la interoceánica abrirá un gran mercado para estos productos con demandas de Trucha, Tilapia y camarón.
Ivo Serkovic	Consideran que el uso y distribución del Gas Natural que está teniendo el departamento es muy positivo, abarata costos y ayuda al medio ambiente. Sin embargo, hace poco cambiaron al distribuidor de gas y subió los precios acordados.
Javier Fuentes	Los potenciales turísticos son inmensos, por ejemplo la Reserva de Paracas alberga una biodiversidad y playas de la mejor calidad en el país, sin embargo su promoción a nivel nacional como internacional es muy limitada. De igual forma, las líneas de Nazca. Además hay potencial para segmentos específicos de turistas como los que visitan los viñedos, los biólogos, los de avistamiento de aves, los ecologistas, entre otros.
Pierluigi Lermo	La modernización del puerto General San Martín, que se encuentra actualmente en proceso, traería la oportunidad de descentralizar el uso del puerto del Callao, enviando contenedores a este puerto.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	7. ACCESO AL CRÉDITO
Ing. Pablo César Robles Soria	El financiamiento es un impedimento grande, especialmente en el sector agrícola. Los altos costos de mejores tecnologías solo se podrían conseguir por medio de financiamiento. La mayoría de agricultores actualmente utilizan capital propio. En el caso de la pesca, los préstamos no vienen acompañados de una fiscalización del gasto o plan de inversiones, por lo que usualmente las inversiones que realizan los pescadores artesanales no son las óptimas, produciendo una dificultad para el repago.
Fabio Segura	Inicialmente el Hotel se construyó sin uso de crédito.
Jorge Ferreyra	El costo de colocar un pozo es elevado, adicionalmente los caudalímetros están entre 5-9 mil dólares y el costo de la tecnología de riego por goteo también es alto. El crédito sería una solución para que agricultores accedan a este mercado regulado y eficiente del agua, además de tecnología con patrones para sus cultivos más resistentes y sostenibles.
Adolfo Almeyda Quintana	La mayoría de pequeños presenta problemas en INFOCORP, no tienen sustento de ingreso y vínculos laborales muy cortos, por lo que su acceso a recibir crédito es muy limitado. En este sentido, el Estado está interviniendo en la financiación de viviendas con proyectos como Techo Propio o Mi vivienda.
Joanna Kamiche	Los créditos en el sector agrario se dan para cultivos y principalmente para tecnologías de riego. Faltan créditos para sociabilidad o negocios. El problema de la fragmentación afecta la capacidad de producción de los agricultores, y por lo mismo su acceso al crédito.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	8. SEGURIDAD
Ing. Pablo César Robles Soria	La percepción de seguridad ha empeorado notablemente a nivel nacional y el departamento de Ica no es excepción. Todos los fundos de Ica han sido asaltados, ya que tienen productos valiosos como camiones de agroquímicos. Se han tomado medidas, como por ejemplo no pagar a los empleados en efectivo, y asumir un costo de tener animales de seguridad (perros negros) dentro del fundo, lo que es costoso porque se debe tener una limpieza más exhaustiva en los productos. Una causa es la poca acción del Estado por contener este problema, y el restringido presupuesto que se le asigna.
Fabio Segura	La locación del hotel es la preferida por turistas principalmente por la seguridad. Hay una inversión adicional por tener un sistema de seguridad privado, ya que en otras partes de la ciudad es un tema crítico y afecta directamente el turismo.
Jorge Ferreyra	La empresa tiene que contratar un servicio de seguridad adicional para proteger sus cultivos.
Adolfo Almeyda Quintana	La delincuencia se ha incrementado en los últimos años, con bandas de crimen organizado. Han aparecido los cupos para las obras de construcción civil, que emplean la violencia para reclamar y amenazar a constructores. Existe muy poca seguridad ciudadana, es posible que aun 99% de las personas de clase alta de Ica hayan sido víctimas de un robo.
Joanna Kamiche	La seguridad es un tema que atañe no solo a la población sino a los empresarios también, ya que la elevación del índice de delincuencia ha traído consigo problemas como marcaje, sicariato y cupos. Los costos en seguridad han aumentado significativamente en las industrias, especialmente las exportadoras que utilizan la carretera para transportar sus productos a Lima. Por ejemplo, luego de sufrir el robo íntegro de un camión con su producción con destino al Pisco-Callao a la altura de Chíncha, todos los camiones de la Fundación salen escoltados por seguridad contratada por la empresa.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	9. INDUSTRIA
Ing. Pablo César Robles Soria	En Ica principalmente existen PYME y en su mayoría relacionadas al sector agrario, donde destacan las vitivinícolas. Actualmente Ica tiene el 60% de la producción pisquera del Perú. Adicionalmente la creación del mercado para el Pisco es un trabajo que se viene realizando intensivamente. Se promociona el producto en ferias y algunos de estos productores ya se encuentran exportando.
Ivo Serkovic	Pisco fue elegido estratégicamente para construir la Fundación de Minsur, por su ubicación cercana a Lima y en conexión con los minerales extraídos de la sierra.
Pierluigi Lermo	Actualmente la industria está utilizando sus propios equipos para el uso del puerto de Pisco, como es el caso de Aceros Arequipa por ejemplo. Quienes tendrán que evaluar si las tarifas del nuevo operador del puerto les serán igual de rentables.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	10. TURISMO
Fabio Segura	En la ciudad de Ica a proliferado el turismo, el hotel funciona desde el 2007 y ha visto crecer a todos los otros en la zona de La Angostura. Las temporadas de Enero-Abril atraen en 85-90% turistas corporativos (relacionados al sector agroexportador) y de Mayor-Diciembre el mercado extranjero es el que predomina en un 90% (con objetivo de visitar Nazca, Las islas ballesta, la Huacachina y los viñedos). Existen también varias agencias turísticas que complementan el servicio, promoviendo el destino desde Lima como un paquete junto con Cusco y otras ciudades del Perú. El principal problema en Ica es la falta de servicios, es lo que diferencia al tipo de turista que llega a un lugar. En el caso del hotel, presenta un gran servicio y le va muy bien, actualmente se está expandiendo con 30 nuevas habitaciones.
Eco. Ángel Asencio	El turismo se encuentra muy rezagado, y con un si ben se ha expandido la demanda cuenta con una barrera que es la delincuencia. El Gobierno regional no está invirtiendo en turismo, actualmente no hay proyectos en cartera para dinamizar este sector, a pesar que hay mucho por hacer.
Javier Fuentes	El crecimiento del turismo se vio a partir del 2007, antes de eso solo esperaban la llegada de los turistas entre junio-agosto que es naciones en Europa y EE.UU. Ahora es todo el año. El flujo de turistas ha crecido conforme la oferta de hoteles, el hecho que se cuente con marcas internacionales ha posicionado el destino de Paracas como uno de alta categoría en el turismo internacional. Esto debería pasar en otros destinos como Nazca. Los turistas usualmente paran en Paracas, que incluye el recorrido en Islas Ballestas y la Reserva, continúan en la Huacachina con las actividades en las dunas de arena, y siguen hasta las líneas de Nazca.

NOMBRE DE ENTREVISTADO	11. FENÓMENOS NATURALES
Fabio Segura	En el caso del turismo, el riesgo de movimientos telúricos en Ica trae inconvenientes debido a que la infraestructura turística debe contemplar esto. En el caso del terremoto del 2007, se afrontó sin mayores daños materiales (sólo se rebalsó la piscina), por lo que las nuevas construcción ya están incorporando esta prevención en sus estructuras.
Jorge Ferreyra	En la agricultura un riesgo grande es el Fenómeno del Niño. Y las estructuras actuales no están preparadas para enfrentar uno como el de dimensiones del 98. En ese año el río Ica (que va paralelo a la ciudad) se descaudaló, esto debido a que muchos cultivos estaban cerca al caudal, y los agricultores prefirieron que el río siguiera avanzando hasta la ciudad antes que abrir el caudal y perder sus tierras.
Adolfo Almeyda Quintana	El principal riesgo en Ica es la presencia de un terremoto. Las nuevas construcciones están tomando en cuenta estas condiciones para elaborar los proyectos. Además de que luego del terremoto del 2007, las personas están exigiendo y prefiriendo las viviendas con capacidad de resistencia a terremotos
Joanna Kamiche	No están tomados en cuenta los fenómenos naturales o la vulnerabilidad a estos para el desarrollo agrícola.

**NOMBRE DE
ENTREVISTADO****12. PESCA****Fabio Segura**

En Ica, por su importancia costera, se desarrolla la pesca, en especial la artesanal. La pesca artesanal es la de embarcaciones de 0-10 m³ de capacidad. Esta alcanza a colectar entre 8-12 TM anuales de pescado donde solo 480 mil son de consumo humano directo, siendo la anchoveta el principal producto. De todas formas de este total un 30 a 60% se vende por su mal estado a las industrias de harina de pescado, lo que deja una mínima cantidad para el consumo humano directo.

Es así que los pescadores dependen altamente de la demanda de las grandes industrias, donde reciben márgenes muy bajos de ganancia. Sin embargo la pesca artesanal es la mayor empleadora, con una relación de 10 a 1 en comparación a la pesca industrial.

La Sociedad Nacional de Pesquería (SNP), tiene grandes intereses que limitan el desarrollo de la pesca artesanal para consumo humano directo. Exponen que la solución para promover esta pesca y mayor empleo es proteger y promover la pesca y consumo, siendo estrictos con las regulaciones para mantener el recurso.

**NOMBRE DE
ENTREVISTADO****13. CITE****Fabio Segura**

La CITE más importante en Ica es la de agroexportación, quienes no necesariamente están buscando la diversificación de los productos. Un caso importante es que se están concentrando en la uva de mesa, dejando de lado la pisquera, lo que ha usado una reducción del área cultivada de este tipo de uva.

Anexo 2: Cálculo de la ecuación de MINCER

Modelo

Para el cálculo de la ecuación de Mincer, se obtuvo datos sobre la PEA ocupada a partir de un pool de observaciones construido con las Encuestas de Hogares (ENAHOG) correspondientes al período 2001-2012. Específicamente, el modelo computado fue el siguiente:

$$\ln(w) = \alpha + \beta educ + \gamma X + \varepsilon$$

Donde la variable explicada es el logaritmo de los ingresos percibidos por individuo. Los datos de ingresos corresponden a ingresos netos anualizados y deflactados obtenidos por ocupación principal y secundaria. La variable educ contiene los años de educación del individuo; de modo que el parámetro β muestra los retornos salariales por cada año adicional de educación. Asimismo, la matriz X cuenta con variables de control de experiencia, educación de los padres, año en que fue encuestado, entre otros. Finalmente, los errores son clusterizados por año de registro de la encuesta.

Cabe mencionar que los estimadores obtenidos tienen una naturaleza correlacional, más no causal. Es decir, la estrategia de identificación explota la correlación entre la variable dependiente y las independientes, pero no necesariamente demuestra una relación de causa-consecuencia entre los años de educación y el nivel de ingresos. Asimismo, existe un importante sesgo debido a que no se cuenta con datos disponibles acerca de la habilidad de los individuos (se espera que esta variable se correlacione positivamente con el nivel de ingresos). Para aliviar este sesgo, se añadió la variable de nivel educativo de los padres.

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE I⁵³

	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005
	Amazonas	Amazonas	Ancash	Ancash	Apurímac	Apurímac	Arequipa	Arequipa	Ayacucho	Ayacucho	Cajamarca	Cajamarca	Callao
VARIABLES	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw
n_educ	0.086	0.0723*	0.0875*	0.0886**	0.0919*	0.0715*	0.0921**	0.0463**	0.0839**	0.0713***	0.0954***	0.0980***	0.0507*
	-0.0169	-0.00596	-0.00811	-0.00155	-0.0128	-0.00927	-0.00523	-0.00244	-0.00256	-0.000111	-0.0014	-0.000506	-0.00623
exp	0.0349*	0.0214	0.0222*	0.0239	0.0109	0.0149	0.0264**	0.0228*	0.0290**	0.0106	0.0268**	0.0103	0.0178***
	-0.0042	-0.00459	-0.00312	-0.00621	-0.00527	-0.0046	-0.000738	-0.00229	-0.000951	-0.0035	-0.0013	-0.0053	-0.000175
exp2	-0.000343	-0.000227	-0.000261**	-0.00028	-0.000108	-9.10E-05	-0.000252**	-0.000355*	-0.000340**	-0.000174	-0.000252*	4.21E-08	-0.000318*
	-5.79E-05	-5.96E-05	-5.92E-06	-0.000112	-6.68E-05	-6.38E-05	-1.88E-05	-5.10E-05	-1.49E-05	-8.34E-05	-2.09E-05	-6.06E-05	-3.81E-05
sec_c	-0.102***	0.00602	-0.00744	-0.0551	-0.0766	-0.00275	-0.160*	-0.0642*	-0.0865	-0.0969	0.0216	-0.0852	-0.0579*
	-0.000878	-0.0135	-0.0532	-0.0311	-0.0309	-0.152	-0.0202	-0.00632	-0.0541	-0.046	-0.035	-0.0784	-0.0065
nouni_c	0.416	0.308	0.116	0.0317	0.448**	0.268	-0.174	-0.0917	0.448*	0.177	0.549*	0.148	0.0586
	-0.0772	-0.0584	-0.0256	-0.0364	-0.0177	-0.0719	-0.0365	-0.0305	-0.0659	-0.0702	-0.0625	-0.147	-0.0572
uni_c	0.457	0.453*	0.484**	0.121	0.645	0.533	0.0601	0.182	0.544***	0.439*	0.589	0.509	0.404
	-0.22	-0.0697	-0.0357	-0.0216	-0.234	-0.164	-0.0103	-0.0614	-0.00283	-0.047	-0.191	-0.111	-0.161
educ_jefe	0.0042	0.0262	0.0270**	0.0235***	0.00453	0.0113	0.00298	0.0285**	0.0304**	0.0362	0.0212**	0.00655	0.0467
	-0.0122	-0.00649	-0.000871	-0.000168	-0.00522	-0.0019	-0.00187	-0.0019	-0.00207	-0.0155	-0.00107	-0.00532	-0.0145
o.anio_2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o.anio_3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
anio_4	0.0873***		-0.0405**		-0.0201		0.0420***		0.106***		0.00494		
	-0.00102		-0.00268		-0.011		-0.00041		-0.00157		-0.00129		
anio_12		-0.0106		0.00479		-0.134***		-0.0669***		-0.0256**		0.0526**	
		-0.00298		-0.00256		-0.000564		-0.00057		-0.00106		-0.00238	
anio_5													-0.0261
													-0.00713
Constant	-0.958*	-0.2	-0.811	-0.253	-0.792	-0.146*	-0.62	0.567**	-1.057***	-0.0924	-1.082***	-0.327	-0.00794
	-0.114	-0.0898	-0.163	-0.0701	-0.142	-0.0225	-0.108	-0.0335	-0.0135	-0.0645	-0.0139	-0.123	-0.127
Observations	2,403	3,315	2,616	4,012	1,358	2,556	2,699	4,054	2,429	3,021	2,800	3,633	1,082
R-squared	0.152	0.163	0.232	0.194	0.277	0.177	0.158	0.136	0.31	0.275	0.231	0.178	0.189

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE II⁵⁴

⁵³ Se eliminaron de la tabla las variables de años que no resultaron significativas.

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE II

	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013
	Callao	Cusco	Cusco	Huancavelica	Huancavelica	Huánuco	Huánuco	Ica	Ica	Junín	Junín	La Libertad	La Libertad	Lambayeque	Lambayeque	Lima	Lima
	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30
VARIABLES	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw
n_educ	0.0501**	0.0941**	0.0803**	0.104	0.0911*	0.0974**	0.0778*	0.0544**	0.0452**	0.0844**	0.0702**	0.101**	0.0691**	0.0762**	0.0555*	0.0728***	0.0605***
	-0.00264	-0.0068	-0.0044	-0.0335	-0.0139	-0.00729	-0.00945	-0.00237	-0.00344	-0.00379	-0.00182	-0.00309	-0.00233	-0.00439	-0.00815	-0.000354	-0.000825
exp	0.0092	0.0316**	0.0223***	0.0249	0.0287*	0.0304*	0.0158*	0.0261**	0.0168*	0.0284**	0.0252**	0.0312**	0.0156***	0.0318**	0.0141*	0.0222**	0.0168**
	-0.00286	-0.000766	-8.43E-05	-0.015	-0.00293	-0.00417	-0.00239	-0.00127	-0.00187	-0.00103	-0.00195	-0.00181	-6.38E-05	-0.00164	-0.00142	-0.00123	-0.00122
exp2	-0.000169	-0.000372**	-0.000340**	-0.000299	-0.000344**	-0.00033	-0.000164	-0.000315**	-0.000279*	-0.000331**	-0.000379*	-0.000347*	-0.000220***	-0.000351*	-0.000179**	-0.000283*	-0.000301*
	-4.51E-05	-1.43E-05	-1.78E-05	-0.000167	-2.48E-05	-5.51E-05	-6.19E-05	-5.36E-06	-2.75E-05	-1.79E-05	-3.53E-05	-3.40E-05	-4.88E-07	-5.35E-05	-1.05E-05	-3.94E-05	-2.76E-05
sec_c	0.000652	0.02	-0.0215	0.0542	0.0939	-0.053	-0.104	-0.00554	-0.0442	-0.125	-0.0819	-0.0578	-0.0479	-0.157	-0.137	-0.13	-0.108*
	-0.00727	-0.0157	-0.0232	-0.0862	-0.0798	-0.028	-0.0361	-0.0296	-0.0237	-0.0453	-0.0169	-0.0123	-0.0162	-0.0799	-0.0258	-0.0313	-0.0132
nouni_c	-0.0751	0.283	0.0829*	0.326	0.478**	0.294	0.032	0.0782	-0.0507	0.0704	-0.132	0.138	-0.0647	0.0122	0.0314	-0.00111	-0.109*
	-0.116	-0.0581	-0.0112	-0.0709	-0.0362	-0.077	-0.0889	-0.0315	-0.0111	-0.132	-0.0362	-0.038	-0.0146	-0.054	-0.0982	-0.0281	-0.0147
uni_c	0.226**	0.32	0.140*	0.671	0.433	0.336	0.311	0.137**	0.0754	0.37	0.189*	0.235*	0.146*	0.413**	0.306	0.373**	0.165*
	-0.013	-0.134	-0.0128	-0.157	-0.0724	-0.095	-0.0586	-0.00848	-0.0647	-0.0814	-0.0231	-0.0277	-0.0153	-0.0268	-0.0952	-0.00623	-0.0202
educ_jefe	0.0271**	0.0492***	0.00555	0.0367	0.00959	0.0359**	0.0334***	0.0420***	0.0144**	0.0101*	0.0179*	0.0413*	0.0541*	0.0377*	0.0353**	0.0206	0.0462***
	-0.000992	-0.000649	-0.0081	-0.0379	-0.0047	-0.00109	-0.000412	-0.000586	-0.000961	-0.00111	-0.00181	-0.00351	-0.00684	-0.00299	-0.00156	-0.00862	-4.75E-06
o.anio_2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o.anio_3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
anio_4		0.0334**		0.134***		-0.0498**		-0.0680***		0.0325**		-0.0425***		0.0444**		-0.000251	
		-0.000564		-0.00166		-0.00216		-0.000635		-0.00208		-0.000322		-0.00288		-0.000246	
anio_12	-0.0918***		-0.102***		-0.0423***		-0.115***		-0.116***		-0.0633***		-0.125***		-0.0993**		-0.0625***
	-0.000271		-0.00153		-0.000321		-0.000953		-0.000586		-0.000459		-0.00059		-0.00197		-5.79E-05
anio_5																	
Constant	0.696***	-1.368**	0.169*	-1.456	-0.605	-1.221**	-0.0954	-0.439*	0.580**	-0.797***	0.0778*	-1.068**	0.00682	-0.844***	0.131	-0.204	0.428***
	-0.00971	-0.0469	-0.0226	-0.282	-0.124	-0.0906	-0.0696	-0.0578	-0.00936	-0.00471	-0.00875	-0.0243	-0.00447	-0.00745	-0.0423	-0.0412	-0.00445
Observations	3,224	2,329	3,747	1,738	2,748	2,496	3,416	2,870	4,649	2,787	4,047	2,489	3,907	2,920	4,516	8,181	13,256
R-squared	0.109	0.312	0.25	0.334	0.27	0.271	0.208	0.148	0.126	0.226	0.207	0.252	0.193	0.185	0.165	0.22	0.187

⁵⁴ Se eliminaron de la tabla las variables de años que no resultaron significativas.

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE III

	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013
	Loreto	Loreto	Madre de Dios	Madre de Dios	Moquegua	Moquegua	Pasco	Pasco	Piura	Piura	Puno	Puno	San Martín	San Martín
	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-40	-41	-42	-43	-44
VARIABLES	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw	logw
n_educ	0.0737*	0.0779**	0.0595**	0.0342**	0.0922**	0.0579**	0.100**	0.0807**	0.069	0.0625*	0.0987**	0.0908**	0.0579**	0.0654**
	-0.00675	-0.0013	-0.00108	-0.00192	-0.00638	-0.00157	-0.00196	-0.0039	-0.0146	-0.00573	-0.00241	-0.00582	-0.00203	-0.00258
exp	0.0226**	0.0245***	0.0268**	0.0315**	0.0312*	0.0257	0.041	0.0213	0.0265***	0.0125*	0.0317*	0.0131	0.0258**	0.0173**
	-0.000523	-9.66E-05	-0.00174	-0.000611	-0.00285	-0.00422	-0.00997	-0.00651	-0.000147	-0.00148	-0.00348	-0.0021	-0.00173	-0.000777
exp2	-0.000302*	-0.000338***	-0.000353**	-0.000434*	-0.000349	-0.000408***	-0.000449	-0.00026	-0.000322*	-0.000201***	-0.000320*	-0.000171**	-0.000342*	-0.000221**
	-3.17E-05	-2.36E-06	-2.63E-05	-5.35E-05	-8.47E-05	-6.39E-06	-0.000157	-9.22E-05	-3.26E-05	-2.66E-06	-3.21E-05	-8.89E-06	-4.04E-05	-1.30E-05
sec_c	0.00132	-0.0764	-0.0253	-0.0682	0.0119	-0.00808	0.0253	-0.0675	0.00930**	-0.0754	-0.0740*	-0.112	0.0444	-0.0646
	-0.077	-0.0234	-0.0226	-0.0324	-0.0103	-0.00453	-0.0331	-0.0544	-0.000302	-0.051	-0.00596	-0.041	-0.0302	-0.0325
nouni_c	0.508	0.0573	0.159	-0.0163	0.131	0.0782	0.296	0.0459	0.0518	-0.0477	0.157**	-0.129**	0.541	0.0898
	-0.161	-0.0129	-0.0421	-0.0389	-0.0714	-0.0659	-0.0575	-0.0374	-0.0329	-0.0245	-0.00283	-0.00835	-0.0925	-0.0158
uni_c	0.789	0.401	0.304*	0.103	0.405	0.142*	0.292	0.166	0.326	0.239	0.443	0.183	0.902*	0.383**
	-0.147	-0.149	-0.0265	-0.0781	-0.0811	-0.0163	-0.108	-0.045	-0.0649	-0.0463	-0.0738	-0.0316	-0.0785	-0.0263
educ_jefe	0.0352**	0.0136	0.0383	0.0368***	0.0161	0.037	0.0357	0.0227	0.0432	0.0219	0.0326	0.0267	0.0141	0.0187
	-0.0015	-0.0253	-0.00693	-0.000306	-0.00896	-0.0195	-0.0257	-0.0125	-0.0165	-0.00411	-0.012	-0.00514	-0.00695	-0.00734
o.anio_2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o.anio_3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
anio_4	-0.00807		0.0167**		-0.0657*		0.0693**		-0.0432***		0.0956**		-0.0028	
	-0.00485		-0.000748		-0.00669		-0.00252		-2.14E-05		-0.00242		-0.00179	
anio_12		-0.0826**		-0.0382**		-0.0670**		-0.0221*		-0.0819**		-0.0518**		-0.0264**
		-0.00152		-0.00169		-0.00412		-0.00176		-0.00136		-0.00211		-0.000692
anio_5														
Constant	-0.809**	-0.133	-0.230**	0.721**	-0.744	0.369	-1.501**	-0.381**	-0.698*	0.268	-1.397***	-0.274	-0.568**	0.159
	-0.0593	-0.133	-0.0101	-0.0491	-0.143	-0.254	-0.0296	-0.026	-0.0699	-0.0579	-0.0155	-0.107	-0.0183	-0.0653
Observations	2,610	4,528	1,741	2,163	1,930	2,662	1,668	2,628	3,350	4,488	2,503	3,356	2,694	3,744
R-squared	0.297	0.148	0.158	0.082	0.212	0.192	0.274	0.21	0.162	0.136	0.254	0.242	0.182	0.126

⁵⁵ Se eliminaron de la tabla las variables de años que no resultaron significativas.

Test de significancia de la ecuación de MINCER 2004/2005 versus 2012/2013 – PARTE IV⁵⁶

	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013	2004-2005	2012-2013
	Tacna	Tacna	Tumbes	Tumbes	Ucayali	Ucayali
	-45	-46	-47	-48	-49	-50
VARIABLES	logw	logw	logw	logw	logw	logw
n_educ	0.0988**	0.0590**	0.0413	0.0409**	0.0892***	0.0498***
	-0.00654	-0.00359	-0.00913	-0.00214	-0.000651	-0.000125
exp	0.0393**	0.0151	0.0267*	0.0198*	0.0254	0.0212**
	-0.00133	-0.00251	-0.00249	-0.00197	-0.00853	-0.00142
exp2	-0.000440**	-0.000213	-0.00022	-0.000290*	-0.000404	-0.000361**
	-2.70E-05	-5.25E-05	-8.11E-05	-3.25E-05	-0.000127	-1.28E-05
sec_c	-0.0518	-0.0808	-0.00356	-0.102	-0.0638	-0.0551*
	-0.0664	-0.0229	-0.107	-0.0225	-0.0925	-0.00681
nouni_c	0.147*	-0.0284	0.409**	-0.115	0.580*	-0.0111
	-0.0159	-0.0427	-0.0212	-0.106	-0.0648	-0.0478
uni_c	0.238	0.0483	0.718	0.397*	0.559	0.269***
	-0.0548	-0.028	-0.212	-0.0517	-0.13	-0.00255
educ_jefe	0.0237	0.0375	0.0384	0.015	-0.00205	0.00865
	-0.00439	-0.0219	-0.0103	-0.00284	-0.00441	-0.00513
o.anio_2	-	-	-	-	-	-
o.anio_3	-	-	-	-	-	-
anio_4	0.0297**		-0.0448**		-0.0132*	
	-0.00095		-0.000922		-0.00144	
anio_12		-0.0307		-0.0229*		-0.0641***
		-0.00497		-0.00261		-0.000164
anio_5						
Constant	-1.101**	0.38	-0.34	0.571**	-0.707*	0.519*
	-0.0763	-0.145	-0.11	-0.0153	-0.11	-0.0546
Observations	2,318	2,658	2,405	2,920	2,060	3,788
R-squared	0.213	0.142	0.145	0.085	0.233	0.139

⁵⁶ Se eliminaron de la tabla las variables de años que no resultaron significativas.

Anexo 3: Matriz de Evaluación de Barreras (Test HWK 2008)

CAPITAL HUMANO					
Tests de metodología HRV (2005), HWK (2008)					
Barrera identificada	(1) ¿El precio sombra de la restricción es alto?	(2) ¿Cambios en la restricción tiene efectos en el objetivo?	(3) ¿Los agentes de la economía buscan activamente superar/esquivar la barrera?	(4) ¿Los agentes o sectores menos intensivos en la barrera están comparativamente mejor y viceversa?	Resultado
Inmigración de capital humano	Actualmente existe la presencia de capital humano movilidad de la mano de obra es una característica	Esta característica no afecta la producción ni el crecimiento. La flexibilidad en la movilización de las personas crea un mercado de trabajo más competitivo.	-0.0007***	-0.6728***	No limitante
Altos retornos a la educación	Este no es una característica del capital humano en segundos retornos de educación más bajos a nivel	0.0696***	-0.0009***	-1.0673***	No limitante
Retornos mincerianos	Si se observa la disminución de los retornos, comparando los estimados al 2004 con los del 2013, que durante dicho periodo se vio una expansión	0.0440***	-0.0006***	-1.0486***	No limitante
Bajo nivel de educación desarrollo	de educación (solo superada por Lima). Asimismo	0.0449***	-0.0007***	-0.2704***	No limitante
Retornos decrecen cuando	Ica es la segunda región con mayor número de años de educación (solo superada por Lima). Asimismo posee tasas de conclusión de superior para grupos de edad de 22-24 años del 24% bastante superiores, incluso a la Lima.	0.0476***	-0.0007***	-0.7353***	No limitante
Cajamarca	Los años de educación promedio han aumentado del periodo 2004 al 2013, sin embargo los retornos han decrecido.	0.0468***	-0.0005***	-0.9772***	No limitante

Anexo 3: Matriz de Evaluación de Barreras (Test HWK 2008)

INFRAESTRUCTURA Y BIENES PÚBLICOS

Tests de metodología HRV (2005), HWK (2008)

Barrera identificada	(1) ¿El precio sombra de la restricción	(2) ¿Cambios en la restricción tiene efectos en el objetivo?	(3) ¿Los agentes de la economía buscan activamente superar/esquivar la barrera?	(4) ¿Los agentes o sectores barrera están comparativamente mejor y viceversa?	Resultado
Bajo nivel de infraestructura (relativo a regiones comparables)	En relación al precio sombra, se puede hablar del costo visualizado en el estudio de puertos, que expone que el TP GSM presenta un sobre costo interesante frente a su situación de equilibrio y a sus competidores	Según los estudios de demanda potencial presentados, la carga de productos de granel, contenedores y piezas, dejará de realizarse por medio de la carretera al puerto del Callao. El transporte de las mercancías, tanto de Ica como de sus departamentos colindantes, por el renovado TP será un ahorro de tiempo y dinero, afectando en definitiva la función objetivo	La limitación que implica el nivel de infraestructura portuaria se intenta superar haciendo uso de la carretera para llegar al puerto del Callao como es el caso de la fundición de estaño. O en el caso de los agroexportadores, que realizan el envío de sus productos vía terrestre e incluso vía área por operadores privados.	Los sectores que han desarrollado de forma privada sus propias infraestructuras portuarias, caso de Sougang con su puerto en Marcona para la exportación de Hierro, no han visto limitado el crecimiento, por el contrario Shougang Hierro Perú es la segunda empresa exportadora de la región	Bajo nivel de del servicio portuario, son una limitación para el crecimiento económico de Ica. Sin embargo, la concesión del TP GSM fue adjudicada este año, con una inversión estimada en USD 103 millones y el servicio brindado por el puerto del Callao parece ser suficiente por el momento infraestructura y calidad
Altos costos de transporte	Los costos de transporte vial son competitivos				No es limitante
Alto costo de energía	El mercado de energía eléctrica presenta tarifas bajas, y ha introducido el gas para uso industrial				No es limitante

Anexo 3: Matriz de Evaluación de Barreras (Test HWK 2008)

BAJA “APROPIABILIDAD” (FALLAS DE GOBIERNO)

Tests de metodología HRV (2005), HWK (2008)					
Barrera identificada	(1) ¿El precio sombra de la restricción es alto?	(2) ¿Cambios en la restricción tiene efectos en el objetivo?	(3) ¿Los agentes de la economía buscan activamente superar/esquivar la barrera?	(4) ¿Los agentes o sectores menos intensivos en la barrera están comparativamente mejor y viceversa?	Resultado
Riesgos ex ante					
Riesgo político y social	Barreras de instancia nacional, el riesgo político tributario y laboral se miden por los sectores económico a nivel nacional				No limitante
Riesgo tributario					
Riesgos laborales					
Altas expectativas de perder las ganancias futuras	Retornos del agua sobre el cultivo son altos, debido a que la tarifa por agua consumida es mínima, y en muchos casos incontrolada (informal).	La reducción del acuífero por ejemplo ha llevado a que los agroexportadores sean más intensivos en tecnologías de riego y más eficientes en su uso.	La forma como se busca superar la barrera, es la propuesta de nuevos proyectos para hacer un trasvase del agua, de parte de los privados. De parte del Estado, el cumplimiento de la ley de veda de pozos.	La comparación de la evolución de los cultivos de uva (con una expansión constante) versus el de espárrago (con una desaceleración) expone que los menos intensivos al agua, tienen expectativas mayores de crecimiento	La gestión insostenible del agua es una barrera para la apropiabilidad de retornos en el sector agroexportador de la región
<i>gestión del agua</i>					
Derechos de propiedad, crimen y corrupción					
Expropiación	No hay casos				
Corrupción y Burocracia	El precio sombra a utilizar, es de difícil determinación por la escasa información disponible y certera referente al tema	Corrupción afecta a la fiscalización de temas con repercusión en el mercado como lo es la contratación informal de personal, el uso y consumo de agua de acuífero clandestinamente, entre otros. Mientras que la burocracia está ligada a las “coimas” siendo una barrera per se para la elaboración de cualquier trámite.	De las empresas entrevistadas, dos habían hecho reportes directos para fiscalización, con evidencia sustentatoria (grabaciones y fotografías). Demostrando que la gran empresa de Ica está buscando superar estas barreras	Debido a la imposibilidad de conseguir datos confiables sobre el uso de coimas y actividades corruptivas, la determinación de sectores más intensivos en esta barrera es de difícil determinación.	Es una posible barrera pero no se cuenta con la data suficiente para corroborar la hipótesis
Altos costos de protección	El gasto en seguridad privada que realizan las empresas se ha elevado, en comparación temporal con la situación de inicios del 2000. La tasa de delitos creció en 45% del 2006 al 2012.	Actualmente no hay una relación directa para vincular la variación en los indicadores de criminalidad con el crecimiento de la región	La situación de la expansión en la seguridad y aumento del gasto en este concepto, fue reportada en las entrevistas. Esto es un indicador de la búsqueda por superar la barrera que realizan las empresas	Los sectores menos intensivos en seguridad, como los servicios efectivamente han tenido un crecimiento importante que se observa con su mayor participación del VAB regional. Sin embargo, no es posible atribuir con certeza un grado de este crecimiento a su menor vulnerabilidad a la criminalidad.	Barrera potencial

Anexo 3: Matriz de Evaluación de Barreras (Test HWK 2008)

INFRAESTRUCTURA Y BIENES PÚBLICOS					
Tests de metodología HRV (2005), HWK (2008)					
Barrera identificada	(1) ¿El precio sombra de la restricción	(2) ¿Cambios en la restricción tiene efectos en el objetivo?	(3) ¿Los agentes de la economía buscan activamente superar/esquivar la barrera?	(4) ¿Los agentes o sectores barrera están comparativamente mejor y viceversa?	Resultado
Baja sofisticación de las exportaciones y pocas industrias nuevas	No es el caso, Ica es una economía diversificada, en este sentido.			No es una limitante	
Extracción insostenida de un recurso	La extracción de conchas de abanico de forma ilegal, hace que el retorno por ellas sea muy alto dado que se realiza sin invertir en asociatividad ni en forma sostenible para la continuidad de la especie	Los cambios que promueven la extracción sostenible del recurso aun no son medibles, dado que su efecto se podrá ver en la época como las ocurridas durante El fenómeno del Niño	La asociatividad del sector muestra que se busca desarrollar esta actividad con medidas de largo plazo y según las normas establecidas para el desarrollo sostenible de la acuicultura		Si es una posible barrera pero no se cuenta con la data suficiente para corroborar la hipótesis
Alta correlación entre el crecimiento y TI	Mejores rendimientos de los cultivos que hacen uso de tecnologías de riego tecnificado.	En efecto, los incentivos para mejorar las tecnologías son principalmente la correlación entre esta con el rendimiento y producción. Cambios en dicha relación afectarían los resultados esperados de una mejora tecnológica.	La búsqueda de una mejora en el nivel tecnológico, de forma que se llegue a una producción mayor no es realizada por el conjunto de los productores. Esto debido a los altos costos de introducirla		No es una limitante
Altos retornos a la coordinación	Altos retornos señalan el alto precio	La asociatividad en agricultores ha promovido la expansión de los cultivos más rentables, como se observe desde inicios de 1990. Sin embargo, para casos más concluyentes como las asociaciones de cultivo para la concha de abanico, aun no existe información reciente de los últimos esfuerzos.	Creación de la Asociación de Extractores de Mariscos y la promoción de leyes para fomentar su constitución y formalización, o la creación del Instituto peruano del espárrago y la hortaliza, y la organización de las Juntas de Riego.	Sectores como industrias y mineras, con las sociedades de industrias y minería con coordinación y representaciones a nivel nacional.	si es una posible barrera pero no se cuenta con la data suficiente para corroborar la hipótesis

Anexo 4: Resumen de los Factores para la elección del método de riego

FACTORES	RIEGO DE SUPERFICIE	ASPERSIÓN	RIEGO LOCALIZADO
Precio del agua	Bajo	Medio	Alto
Suministro del agua	Irregular	Regular	Continuo
Disponibilidad del agua	Abundante	Media	Limitada
Pureza del agua	No limitante	Sin sólido	Elevada
Capacidad de infiltración del suelo	Baja a media	Media a alta	Cualquiera
Capacidad de almacenamiento del suelo	Alta	Media baja	No limitante
Topografía	Plana y uniforme	Relieve suave	Irregular
Sensibilidad al déficit hídrico	Baja	Moderada	Alta
Valor de la producción	Bajo	Medio	Alto
Coste de la mano de obra	Bajo	Medio	Alto
Coste de la energía	Alto	Bajo	Moderado
Disponibilidad de capital	Baja	Media alta	Alta
Exigencia en tecnología	Limitada	Media alta	Elevada

Fuente: (Santos Pereira, de Juan, Picornell, & Tarjuelo, 2010)

Anexo 5: Matriz de Recomendaciones

N° de Barrera	Barreras al crecimiento identificadas	Análisis económico de la barrera	N°	Propuesta de Recomendación	Análisis de Stakeholders	Análisis legal	Análisis político	Instrumento	Plazo de Ejecución	Buenas prácticas
					Actores responsables de la implementación de la propuesta y los afectados con la misma.	Determinación si es legalmente viable o existe conflicto con la actual normativa	Descripción de las posiciones de los stakeholders	Instrumento y nivel de gobierno	Mediano plazo: menor a 2 años. Largo Plazo de 2 a 5 años.	Experiencias previas exitosas en el Perú o internacionalmente
1	Educación	Prioridad 5	1	Revisión de ley de empleo agrario, para ajustarlo según caso de migración	Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo	Implicaría una revisión del marco legal de la Ley de Promoción e Inversión en el Sector Agrario	Tanto el sector agroindustrial como los trabajadores del sector apoyarían la medida	Instrumento y nivel de gobierno	Inmediato	La Ley agraria ha tenido muchas variaciones a lo largo del tiempo, ajustandose según la dinámica del sector
			2	Extensión de capacitación dado por CITEs	CITE- PRODUCE	Se encuentra dentro de los objetivos de la	Sería bienvenido por los jóvenes que ingresan al mercado laboral, sin embargo habría cierto nivel de conflicto con la mano de obra que ya se encuentra capacitada	Debate y modificación al marco legal. Gobierno Nacional y poder legislativo	Mediano plazo	La extensión de las CITE es un objetivo del Ian Nacional de Diversificación Productiva, con aumento de la disposición del fondo para destinada a estas.
2	Infraestructura Protección	Prioridad 2	1	Supervisión de Plazos policiales, en el Plan Nacional de Seguridad	Gobierno Regional	Es una práctica frecuente en las concesión CITE	Tendría que hacerse un esfuerzo institucional para eliminar la corrupción en el proceso de supervisión	Aumento de presupuesto y creación de cursos para estas capacitaciones abiertas al público en general (pero con costo)	Largo Plazo	Existen manuales de supervisiones para consecciones de Infraestructura elaborados por OSITRAN
3	Altos Costos de	Prioridad 4	1	Revaloración de los efectivos militares y	Ministerio del Interior	Es viable	La población estaría a su favor, al igual que los agentes policiales y militares porque implicaría mejores condiciones para ellos	Creación de comité supervisor	Mediano Plazo	Países como Chile, Colombia o Ecuador tienen salarios de militares 40% superiores a los del Perú
4	Fallas de coordinación	Prioridad 3	1	Cooperación intraregional para el desarrollo de nuevas tecnologías y medidas para contrarrestar vulnerabilidades	Asociaciones de Maricultores a nivel nacional, a cargo de PRODUCE	Es viable	Tendría un efecto positivo para contrarrestar la explotación informal	Requiere un estudio técnico y adecuado para la creación e implementación del Plan	Mediano Plazo	En otros países existen estas asociaciones como en Chile con la Asociación de Productores de Ostias y Ostión que promueven estudios sobre el producto y su cultivo.
5	Gestión del agua	Prioridad 1	1	Mejora de Tarifas, con precio efectivo del agua y por volumen consumido	ANA	Objetivos están dentro de la Ley de Recursos hídricos	Sería de difícil aceptación por los usuarios, especialmente los de menor tamaño o los que utilizan el recurso de forma gratuita	Requiere el desarrollo de una asociación nacional de Maricultores	Inmediato	Formulación de tarifas aplicadas en California
			2	Desarrollo de tecnologías de riego y reciclaje de agua	Ministerio de Agricultura y ANA	Es viable	Positivo para los agricultores de todo tamaño	Medidores y estudio de tarifas, junto con mayor supervisión y control	Mediano Plazo	Caso de reciclaje de agua con éxito en California, y riego tecnificado con éxito internacional
			3	Mejora de uso de suelos	Ministerio de Agricultura	Es viable	Positivo para los agricultores de todo tamaño	Aumento en presupuesto o creación de fondo para el desarrollo y expansión del acceso de estas tecnologías	Inmediato	Recomendado por la FAO, casos de éxito en España
			4	Zonificación e impuestos a cultivos	Ministerio de Agricultura y MEF	Es viable	Sería de difícil aceptación por los usuarios de las juntas de riego	Zonificación y estudio de uso de agua por cultivo	Inmediato	Caso de éxito con la Zonificación industrial en Lima. No se encontraron casos de impuestos a cultivos intensivos en agua
			5	Institucionalidad	ANA y Gobierno Regional	Es viable	Los usuarios de agua formales estarían de acuerdo con la medida, sin embargo los informales tendrían que adaptarse a una mayor supervisión y regulación	Requiere esfuerzo de las instituciones por cumplir con los lineamientos de las políticas	Inmediato	Experiencias en Perú, con entes reguladores de otros ministerios como el OSINERGIM

Anexo 6: Proyectos de Infraestructura de transporte

NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO VIABILIDAD	PROGRAMA	FECHA REGISTRO
MODERNIZACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO	143,344,853	Transporte aéreo	14/01/2010
REEMPLAZO DE 12 PUENTES EN EL CORREDOR VIAL RUTA 28A SAN CLEMENTE- AYACUCHO	71,316,549	Transporte terrestre	21/11/2013
REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ICA- LOS MOLINOS - TAMBILLOS	29,141,570	Transporte terrestre	01/09/2003
REHABILITACION DE LA CARRETERA EMP. 1S CHINCHA- HUANCHOS- PALCA	18,755,008	Transporte terrestre	31/03/2003
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL IC 113, TRAMO: DV PANAMERICANA SUR (KM 421)- SINCCACHI, DISTRITO DE EL INGENIO- NAZCA	15,767,697	Transporte terrestre	13/05/2010
CONSTRUCCION PISTAS Y VEREDAS EN LA URBANIZACION LOTIZACION LA ESPERANZA DEL DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA DE PISCO- ICA	12,693,655	Transporte urbano	28/08/2012
MEJORAMIENTO A NIVEL DE ASFALTADO DE LA CARRETERA PONTON LA ACHIRANA-LOS AQUIJES-- SANTUARIO DE YAUCA DEL ROSARIO, EN LA PROVINCIA DE ICA	11,602,641	Transporte terrestre	03/03/2009
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DE ACCESO AL VALLE DE LAS TRANCAS, TRAMO DV. PANAMERICANA SUR KM. 463- SANTA LUISA- DISTRITO DE VISTA ALEGRE- NASCA	9,987,256	Transporte terrestre	22/10/2008
CREACION DEL ASFALTADO DE LA VIA DE INTERCONEXION A LOS CENTROS POBLADOS DE PUEBLO NUEVO, CARLOS TIJERO, LLIPATA, ARENALES, LA VICTORIA, JAURANGA, YUNAMA, HUARANGAL Y LA MUÑA, DISTRITO DE LLIPATA- PALPA- ICA	9,825,648	Transporte urbano	07/10/2012
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL P.J SAN CLEMENTE GRUPO N01 (SECTOR CANCHA PATRULLA, EL PORVENIR, HABITAD Y NUEVO HABITAD), DISTRITO DE SAN CLEMENTE, PROVINCIA DE PISCO- ICA	9,655,438	Transporte urbano	19/12/2013
CREACION DE PISTAS, VEREDAS Y SARDINELES EN EL AA. HH. LA ESPERANZA, DISTRITO DE SAN ANDRES- PISCO- ICA	9,591,143	Transporte urbano	09/07/2013
MEJORAMIENTO DE LAS CALLES MEDIANTE LA PAVIMENTACION DE PISTAS Y VEREDAS DE LA AV PRINCIPAL Y VIAS INTERNAS EN LOS AAHH NUEVA VILLA MARIA REICHE NEWMAN, VIRGEN DE CHAPI Y 28 DE JULIO, DISTRITO DE VISTA ALEGRE- NAZCA- ICA	9,491,819	Transporte urbano	02/10/2014
MEJORAMIENTO, AMPLIACION Y CENTRALIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DE LA CIUDAD DE ICA, PROVINCIA DE ICA- ICA	9,298,155	Transporte urbano	10/10/2011
MEJORAMIENTO DE CAMINO VECINAL SAN JUAN BAUTISTA, QUILLOAY, EL CARMEN, EL OLIVO, LONGAR, CAMINO DE REYES Y RANCHERIA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA- ICA- ICA	8,927,953	Transporte urbano	26/01/2012
CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LAS VIAS AUXILIARES DE LA PANAMERICANA SUR TRAMO DEL KM 229.5- KM 230.7, PROVINCIA DE PISCO - ICA	8,782,539	Transporte urbano	06/09/2013
CREACION DEL PUENTE CARROZABLE CHAMORRO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EL CARMEN, DISTRITO DE EL CARMEN- CHINCHA- ICA	8,325,306	Transporte terrestre	10/12/2013
CREACION DE PISTAS Y VEREDAS EN EL CC.PP. VILLA ROTARY NUEVA ESPERANZA, DISTRITO DE SALAS- ICA- ICA	8,101,355	Transporte urbano	07/08/2014
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PARA LA INTEGRACION DE LOS CENTROS POBLADOS, DISTRITO DE CHANGUILLO- NAZCA- ICA	8,045,902	Transporte terrestre	11/09/2013

NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO VIABILIDAD	PROGRAMA	FECHA REGISTRO
CREACION DE PISTAS, VEREDAS Y AREAS VERDES EN LAS CALLES RAÚL PORRAS BARRENECHEA, CALLES AUGUSTO B. LEGUIA, CALLE FERMIN TANGUIS Y CALLES ALEDAÑAS DEL DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA DE PISCO - ICA	7,961,368	Transporte urbano	24/05/2012
MEJORAMIENTO DE LAS CALLES EN LA ZONA URBANA EN EL, DISTRITO DE MARCONA- NAZCA- ICA	7,781,652	Transporte urbano	25/11/2011
CONSTRUCCION DE PISTAS, VEREDAS Y SARDINELES EN EL CENTRO POBLADO LAS ANTILLAS, DISTRITO DE PARACAS- PISCO- ICA	7,774,668	Transporte urbano	25/02/2013
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA RUTA IC-109EMP.PE1S RIO GRANDE- SAN JACINTO- SANTA ROSA- LA ISLA- HUARACO- HUAMBO- UCUCHIMPANA- GRANADO- LD- AYACUCHO HUAYANGA, AY-119 A PAYLLIHUA, UNA RED VIAL DEPARTAM. TRAMO EMPALME PANAM SUR CC.PP. LA ISLA ENSANCHAM Y ASFILTO VIA	7,450,335	Transporte terrestre	08/11/2013
REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DEL ANILLO VIAL EN EL, DISTRITO DE SUNAMPE- CHINCHA- ICA	7,410,850	Transporte urbano	10/02/2012
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE ACCESO VALLE TARUGA TRAMO DV. PANAMERICANA SUR KM 0+460.50 JUANILLO, DISTRITO DE VISTA ALEGRE, PROVINCIA DE NAZCA- ICA	7,177,520	Transporte urbano	27/12/2013
MEJORAMIENTO DE 30 KM DE CARRETERA VECINAL PARA LA INTEGRACION DE LOS CENTROS POBLADOS VILLA SOL, PAUNA, BUENAVISTA, CONOCHE, CAPILLA Y CHUSPA DEL VALLE DE TOPARA, DISTRITO DE GROCIO PRADO- CHINCHA- ICA	6,962,433	Transporte terrestre	20/11/2013
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA VECINAL PARA LA INTEGRACION DE LOS CENTROS POBLADOS, MANCO CAPAC, SEÑOR DE LUREN, BUENOS AIRES, SANTA BARBARA, FERNANDO LEON DE VIVERO, LAS MERCEDES, CHALET, FUNDICION BAJA, DISTRITO DE LA TINGUINA- ICA- ICA	6,874,317	Transporte terrestre	13/02/2013
MEJORAMIENTO DE LA VIA EMP. PE. 1S (LAG. OXIDACIÓN)- FUNDO LAGUNA - POZO HEDIONDO, DISTRITO DE SAN ANDRÉS, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.	6,652,240	Transporte terrestre	20/01/2014
MEJORAMIENTO DE LAS VEREDAS Y CONSTRUCCION DE BERMAS CON ADOQUINADO EN LAS PRINCIPALES CALLES, DISTRITO DE MARCONA- NAZCA - ICA	6,374,730	Transporte urbano	23/12/2013
MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LA AV. LUIS MASSARO (EX- PILPA) EN EL DISTRITO DE CHINCHA ALTA, PROVINCIA DE CHINCHA- ICA	6,333,314	Transporte urbano	29/08/2013
CREACION DE MALECON URBANO EN EL BORDE DE LA ACHIRANA EN EL, DISTRITO DE PACHACUTEC- ICA- ICA	6,318,802	Transporte urbano	06/03/2014
REHABILITACION , MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCION DE PISTAS, VEREDAS Y SARDINELES Y HABILITACION DE AREAS VERDES DE LA ZONA URBANA DEL CENTRO POBLADO GUADALUPE DEL, DISTRITO DE SALAS- ICA- ICA	5,992,613	Transporte urbano	05/04/2010
CONSTRUCCION DE ANILLO VIAL EN EL DISTRITO DE SUBTANJALLA, PROVINCIA DE ICA- ICA	5,958,519	Transporte metropolitano	01/10/2008
MEJORAMIENTO Y REHABILITACION CARRETERA INTERDISTRITAL PUEBLO NUEVO- CHAVIN- HUAMANRICRA	5,942,847	Transporte terrestre	19/08/2005
CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN EL SECTOR LA NUEVA ALAMEDA, AA.HH ALBERTO GALENO, AA.HH NUEVO PROGRESO, CC.PP LA CANDELARIA, ASOC. DE VIV. RAUL HAYA DE LA TORRE Y CALLES ALEDAÑAS, DEL DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA DE PISCO- ICA	5,937,856	Transporte urbano	14/11/2013
CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA EXPANSION SUR DEL, DISTRITO DE PARCONA- ICA- ICA	5,900,582	Transporte urbano	07/12/2009



NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO VIABILIDAD	PROGRAMA	FECHA REGISTRO
MEJORAMIENTO DE PISTAS, VEREDAS Y SARDINELES EN LOS AA.HH TUPAC AMARU, 28 DE JULIO, SAN JUAN BAUTISTA, VICTOR RAUL Y JUSTO PASTOR DEL, DISTRITO DE MARCONA- NAZCA- ICA	5,892,221	Transporte metropolitano	14/10/2008
MEJORAMIENTO PISTAS Y VEREDAS EN CALLES PRINCIPALES DEL CENTRO POBLADO AGUA SANTA, SAN CLEMENTE N 03, DISTRITO DE SAN CLEMENTE, PROVINCIA DE PISCO- REGIÓN ICA	5,806,480	Transporte urbano	08/08/2011
MEJORAMIENTO A NIVEL DE ASFALTO DE LA CARRETERA ALTO LARAN- PEDREGAL, DISTRITO DE ALTO LARAN- CHINCHA- ICA	5,796,193	Transporte urbano	21/10/2013
CREACION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA COOPERATIVA SANTA ROSA DE PARCONA Y ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA SAN JUAN DE MARCONA, VIRGEN DEL CARMEN, LOS ANGELES, 29 DE ENERO, 28 DE JULIO Y 12 DE MARZO DEL, DISTRITO DE PARCONA- ICA- ICA	5,719,810	Transporte urbano	15/09/2011
CONSTRUCCION DE PASE A DESNIVEL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA ARENALES Y CARRETERA PANAMERICANA SUR.- ICA, PROVINCIA DE ICA- ICA	5,639,581	Transporte metropolitano	04/06/2007
CONSTRUCCION DE PISTAS, VEREDAS Y AREAS VERDES EN LA URBANIZACION LA ALBORADA DEL DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA DE PISCO- ICA	5,586,103	Transporte urbano	27/11/2012
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA EN EL CC. PP. COOP. ALMIRANTE MIGUEL GRAU DEL DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA DE PISCO - ICA	5,539,146	Transporte urbano	25/11/2011
MEJORAMIENTO Y MODERNIZACION DE LAS VEREDAS Y ALAMEDA DE LA AV. FATIMA, PARQUE MADRE CHINCHANA, PARQUE GRAU Y EL AREA DE CRUCE EN PROL. LUIS MASSARO CON LA PANAMERICANA SUR DEL DISTRITO DE CHINCHA ALTA, PROVINCIA DE CHINCHA- ICA	5,483,488	Transporte urbano	05/12/2013
MEJORAMIENTO DE PISTAS, VEREDAS Y ÁREAS VERDES EN EL SECTOR DE GONZALES PRADA, CALLE MIRAFLORES, CALLE MARISCAL CASTILLA Y CALLES ALEDAÑAS DEL DISTRITO DE PISCO, PROVINCIA DE PISCO- ICA	5,400,743	Transporte urbano	05/06/2012
CONSTRUCCION DE PUENTE CARROZABLE EN EL DESAGUADERO DEL, DISTRITO DE LA TINGUINA- ICA- ICA	5,232,217	Transporte urbano	26/06/2013
CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LAS CALLES PANAMA , MEXICO , PERU , Y ANGELICA DONAYRE DEL DISTRITO DE LA TINGUINA ICA	5,155,398	Transporte metropolitano	19/09/2008
CREACION VEREDAS DE CONCRETO Y PAVIMENTACION DE CALLE SAN JUAN, DISTRITO DE LA TINGUINA- ICA- ICA	5,000,000	Transporte urbano	25/11/2013

BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTAS

- Aeropuertos del Perú. (s.f.). Noticias de Aeropuertos del Perú. Recuperado el 15 de 11 de 2014, de <http://www.adp.com.pe/portal/es/noticias/aeropuerto-de-pisco.html>
- Agosin, M. (2009). Crecimiento y diversificación de exportaciones en economías emergentes. Revista Cepal 97, 117-134.
- Agro Negocios Perú. (22 de Marzo de 2012). Noticias: Milagro económico peruano atrae a inversionistas israelíes hacia la agricultura. Recuperado el 12 de Diciembre de 2014, de http://www.agronegociosperu.org/noticias/220312_n1.htm
- Antúñez, V. (15 de Enero de 2014). El 77% del transporte interprovincial es informal. Diario El Comercio, págs. <http://elcomercio.pe/economia/peru/77-transporte-interprovincial-informal-noticia-1702839>.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA). (2013). Autorizaciones de Vertimientos y Reuso de Aguas Residuales Tratadas. Recuperado el 10 de Diciembre de 2014, de http://www.ana.gob.pe/media/759570/registro%20de%20resoluciones%20sobre%20autorizacion%20de%20vertimientos%20y%20reusos%2012_09_2013.pdf
- Autoridad Nacional del Agua. (2012). Plan De Gestión Del Acuífero Del Valle De Ica. Lima.
- BCRP. (2010). Informe Económico y Social: Región Ica. Lima: Banco Central de Reservas del Perú.
- BCRP. (2013). Ica: Síntesis de actividades económicas 2013. Lima: BCRP.
- BCRP. (2013). Síntesis de Actividad Económica. Lima: Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Ica.
- BCRP. (2013). Síntesis de actividad económica . Piura: Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Piura.
- BCRP. (2014). Caracterización del departamento de Ica. Huancayo.
- BCRP. (2014). Marco Macroeconómico Multianual 2015-2017. Lima: BCRP.
- California Department of Water Resources . (2009). California Adopting Dual Plumbing Code . Recuperado el 2014, de <http://www.water.ca.gov/recycling/plumb/Flyer.pdf>
- California Water Foundation. (2014). An Evaluation of California Groundwater Management Planning. Sacramento: RMC Water and environment.
- Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ica. (30 de Mayo de 2013). Peligra boom Agroexportador en la Región Ica. Recuperado el 13 de Diciembre de 2014, de Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ica Página Web: <http://www.camaraica.com/portal/2013/05/30/peligra-boom-agroexportador-en-la-region-ica/>
- Chan, D. M. (20 de septiembre de 2010). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Directora General, Discursos 2010: http://www.who.int/dg/speeches/2010/educationandhealth_20100920/es/
- Consejo Nacional de la Competitividad. (2013). Índice de Competitividad Nacional. Obtenido de <http://www.cnc.gob.pe/>
- Consorcio Modernización Portuaria. (2011). Estudio de Costos y Sobrecostos de la Cadena de Servicios Logísticos en los Terminales Portuarios de Uso Público. Lima: Autoridad Portuaria Nacional.
- Department of Water Resources State of California. (2014). About Water Use Efficiency: Department of Water Resources. Recuperado el 30 de Noviembre de 2014, de <http://www.water.ca.gov/>
- Diario El Comercio. (15 de Noviembre de 2014). Bancos naturales de conchas de abanico se recuperan en Paracas. Diario El Comercio, págs. <http://elcomercio.pe/peru/ica/bancos-naturales-conchas-abanico-se-recuperan-paracas-noticia-1771602>.

- Dirección regional de Energía y Minas - Ica. (2005). Balance regional de energía. Ica: Ministerio de Energía y Minas.
- FAO: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. (2014). Departamento de Agricultura y Protección al consumidor. Recuperado el 10 de Diciembre de 2014, de <http://www.fao.org/>
- Ferraro, C., & Goldstein, E. (2011). Políticas de acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas en América Latina. En C. Ferrero, Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina (págs. 9-57). Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Gligo, N. (2007). Red de Inversiones y Estrategias Empresariales. Santiago de Chile: CEPAL - SERIE Desarrollo productivo .
- Gobierno Regional de Ica & INDECI. (2005). Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres Región Ica 2005-2008. Ica: Gobierno Regional de Ica.
- Gobierno Regional de Ica & INDECI. (2009). Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres Región Ica 2009-2019. Ica: Gobierno Regional de Ica.
- Gobierno Regional de Ica. (2004). Plan Vial departamental . Gobierno Regional de Ica.
- Gobierno Regional de Ica. (25 de Mayo de 2011). Dirección Regional Agraria de Ica. Recuperado el 22 de Noviembre de 2014, de www.agroica.gob.pe
- Gobierno Regional de Ica. (2013). Programa regional de población del departamento de Ica . Ica: Gobierno Regional de Ica.
- Gobierno Regional de Ica. (2014). Plan Regional de seguridad ciudadana y convivencia social. Ica: Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana.
- Gobierno Regional de Ica y Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013). Programa Regional de Población del Departamento de Ica 2013-2017. Lima: Gobierno regional de Ica.
- Gobierno Regional Ica. (2012). Plan Operativo Institucional 2013 - PETACC. Ica.
- González Hunt, R. (2010). Auge y crisis: la pesquería de la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en la región Pisco-Paracas, costa sur del Perú. Espacio y Desarrollo N° 22, 25-51.
- Groundwater Replenishment System. (s.f.). Purification Steps: Groundwater Replenishment System. Recuperado el 05 de Diciembre de 2014, de <http://www.gwrsystem.com/>
- Hanak, E., Dinar, A., Gray, B., Howitt, R., Mount, J., Moyle, P., y otros. (2011). Managing California's Water: From Conflict to Reconciliation. San Francisco: Public Policy Institute of California.
- Hausmann, R., & Klinger, B. (2008). Growth Diagnostics in Peru. Center of International Development at Harvard.
- Hausmann, R., Klinger, B., & Wagner, R. (2008). Doing Growth Diagnostics in Practice: A 'Mindbook'. Center of International Development at Harvard University.
- Hausmann, R., Rodrik, D., & Velasco, A. (2005). Growth Diagnostics, Manuscript. Inter-American Development Bank.
- Hurtado de Mendoza, C. (04 de Julio de 2011). Pérdidas por crisis sociales son de más de US\$350 mlls en turismo. Diario El Comercio, págs. <http://elcomercio.pe/economia/peru/perdidas-crisis-economicosociales-ascienden-mas-us350-millones-noticia-839898>.
- INDECI. (2007). Impacto socioeconómico y ambiental del sismo del 15 de agosto de 2007. Lima: INDECI.

- INEI. (1988). Producto Bruto Interno por departamentos 1970-1987. Lima: Dirección General de Cuentas Nacionales.
- Instituto del Mar del Perú. (2014). Obtenido de http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_detalle=0000000000000007847
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (s.f.). Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007. Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de www.inei.gob.pe
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (23 de Noviembre de 2014). Estadísticas: INEI. Obtenido de INEI Página Web: www.inei.gob.pe
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2009). Ahorro y Eficiencia Energética con Agricultura de Conservación. Madrid: Fondo editorial IDAE.
- Irwin, A. (2013). El caso de Shougang: comparando la minería China y occidental en el Perú. *Journal of Environment and Development* 22(2), 207-234.
- Marín, A. (07 de Septiembre de 2014). Aeropuerto de Pisco permitirá viajes directos al sur del país. *La República*.
- McBride, E. (25 de Septiembre de 2013). La necesidad del cabotaje marítimo. Recuperado el 09 de Diciembre de 2014, de ESAN: <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2013/09/25/necesidad-cabotaje-maritimo/>
- Mendo, J., Wolff, M., Carbajal, W., Gonzáles, I., & Badjeck, M. (2008). Manejo y explotación de los principales bancos naturales de concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en la costa Peruana. *FAO Actas de Pesca y Acuicultura*. No. 12, 101-114.
- Ministerio de Agricultura. (Diciembre de 2013). Inversión Pública: MEF. Recuperado el 14 de Diciembre de 2014, de MEF Página Web: http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2013/presentaciones/semi_inter/8_PSI.pdf
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2014). Generalidades del producto: MINAG. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014, de <http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/agricola/cultivos-de-importancia-nacional/esp%C3%A1rragos/generalidades-del-producto17>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (22 de Noviembre de 2014). Problemas en la Agricultura Peruana. Obtenido de MINAG Página Web: <http://www.minag.gob.pe/>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (11 de Noviembre de 2014). Series Históricas de producción agrícola - Compendio estadístico. Obtenido de MINAG Página web: <http://frenteweb.minag.gob.pe/sisca/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2003). Perfil del Mercado y Competitividad Exportadora de la Concha de Abanico. Lima.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2004). Perfil del Mercado y Competitividad Exportadora de las Conservas de Anchoveta. Obtenido de MINCETUR Página Web: www.mincetur.gob.pe
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2010). Desarrollo del Producto turístico en Ica. Ica.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2014). Informe de Formulación Responsable y Transparencia de Gasto No Financiero 2015. Lima.
- Ministerio de Energía y Minas. (06 de Junio de 2014). Noticias. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de http://www.minem.gob.pe/_detallenoticia.php?idSector=9&idTitular=6127
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (2013). Diagnóstico situacional del crimen en el Perú. Lima: Consejo Nacional de Política Criminal.

- Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Chile. (2008). Diagnóstico del Modo de Transporte Marítimo . Recuperado el 26 de Noviembre de 2014, de <http://ch.tool-alfa.com/LinkClick.aspx?fileticket=WLJ%2BTxIFCCE%3D&tabid=72&mid=421>
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú. (16 de Marzo de 2014). Noticias: MTC. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de <http://transparencia.mtc.gob.pe/idm/noticiapop.aspx?id=2748>
- Ministerio del Ambiente. (2014). Diferencias entre minería ilegal e informal. Obtenido de Ministerio del Ambiente Página Web: <http://www.minam.gob.pe/>
- Ministerio del Ambiente. (02 de Mayo de 2014). Nota de Prensa: Ministerio del Ambiente. Recuperado el 10 de 11 de 2014, de <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/hoy-se-inauguro-el-primer-parque-eolico-del-peru-en-ica-que-beneficiara-a-mas-de-30-mil-familias-de-la-region/>
- Muñoz, I., Navas, S., & Milla, M. d. (2014). El Problema de la disponibilidad de agua de riego: el caso de la cuencia del río Ica. En M. T. Oré, & G. Damonte, ¿Escasez de agua? Retos para la gestión de la cuencia del río Ica (págs. 87-126). Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL). (Abril de 2010). Nota de Prensa OSEL. Obtenido de MINTRA página web: www.mintra.gob.pe
- OCDE. (2006). Agricultura y Agua:Sostenibilidad, Mercados y Políticas. México D.F.: OCDE.
- Oré, M. T., & Geng, D. (2014). Políticas Públicas del Agua en las Regiones: La visciditudes para la creación del Consejo de Recursos Hídricos de la cuenca Ica- Huancavelica. En M. T. Oré, & G. Damonte, ¿Escasez de agua? Retos para la gestión de la cuenca del río Ica (págs. 269-311). Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Paredes, C., & Cayo, J. M. (2014). Barreras del crecimiento económico de Huancavelica. Lima: BID.
- Presidencia de Consejo de Ministros. (24 de Octubre de 2014). Oficina de Prensa e Imagen Institucional: PCM. Obtenido de PCM: Página Web: www.pcm.gob.pe
- ProInversión. (07 de Marzo de 2014). Proyectos APP. Obtenido de <http://www.proyectosapp.pe/>
- RPP Noticias. (12 de Noviembre de 2014). Cien policías y patrulleros reforzarán la seguridad en Cañete y Chincha. Lima.
- RPP Noticias. (31 de Octubre de 2014). Cilloniz ofrece lucha contra la corrupción en Ica y campaña 'Agua grande'.
- Salazar, B. (2012). El secreto del boom del espárrago: la sobreexplotación del agua. La revista agraria, 10-11.
- Santos Pereira, L., de Juan, J. A., Picornell, M. R., & Tarjuelo, J. M. (2010). El riego y sus tecnologías. Lisboa: Centro regional de estudios del agua CREA-UCLM.
- Schliesser, R. (2009). Aplicación de la metodología de diagnóstico de crecimiento en el ámbito subnacional. Referenciado en Webb (2013).
- Seminario, B. (2013). Cuentas Nacionales del Perú, 1600-2013. Lima: Fondo Editorial de la Universidad del Pacífico.
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP. (2014). Noticias: SERNANP. Obtenido de SERNANP Sitio Web: www.sernanp.gob.pe
- Urrunaga, R. (2010). Desarrollo del estudio que determine la metodología de cálculo de las tarifas por utilización de la infraestructura hidráulica, menor y mayor, y por el servicio de monitoreo y gestión de aguas subterráneas. Lima: ANA, CIUP.
- Webb, R., Mendieta, C., & Ágreda, V. (2013). Las barreras al crecimiento económico en Apurímac. Lima: Universidad San Martín de Porres.

CONFERENCIAS

- Presentación “Recursos hídricos de montaña: Glaciares y lagunas. Aportes a la gestión de cuencas y riesgos de desastres en el contexto del cambio climático”. Voces por el Clima – COP 20, Diciembre, 2014. Lima.

BASES DE DATOS

- Censo Comisaría (2012).
- CENAGRO (2012).
- INEI (2014). Base de datos de series nacionales.
- INEI (2013). Compendio estadístico del Perú 2012.
- INEI (2014) Sistema De Información Regional Para la Toma de Decisiones
- MTC (2013) Anuario Estadístico del 2012
- PRODUCE (2014) Estadísticas.
- RNI (2014). Red Nacional de Información Acuícola 2014.
- SIAF (2014). Sistema Integrado de Administración Financiera del MEF.
- SIEA (2014). Sistema de Información Económica Agraria del MINAGRI.
- SIICEX (2014). Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior del MINCETUR.
- Transparencia Económica (2014). Base de datos del Sistema Integrado de Administración Financiera.
- World Bank (2014) Overview of Commodity Markets.

