

The Power
of Partnership

**Proyecto Planta de Nitrato de
Amonio
San Juan de Marcona, Ica,
Perú**



¿Quién es Orica?

- Corporación australiana presente en 50 países de los cinco continentes
- Única compañía global de explosivos para minería. Proveedor clave de las principales empresas mineras del mundo
- Habituada a los más exigentes estándares ambientales
- Tecnología de vanguardia
- Compromiso con la salud, la seguridad, el medio ambiente y el desarrollo de la comunidad

The Power
of Partnership

¿Qué producirá en Perú?

Nitrato de Amonio Grado Industrial



¿Dónde lo produce?



- Plantas de propiedad de Orica
- Proveedores de Orica
- Proyectos de Orica

Orica en el Perú hoy

- 300 empleados
- Oficinas en Lima y Arequipa
- Plantas en Lima, Arequipa y Cajamarca
- 60% del mercado peruano de nitrato de amonio



El Proyecto

- Planta de manufactura de nitrato de amonio de hasta 300 000 TM/año en San Juan de Marcona, Ica
- Inversión estimada en aproximadamente US\$ 500 millones



¿Por qué en el Perú?

- Industria de gas emergente
- Creciente demanda de nitrato de amonio. En 2008 (250 000 TM) fue satisfecha por importaciones (~US\$ 100 millones)
- Grandes minas de tajo abierto (cobre, oro, hierro en menor medida)
- Presencia de las principales mineras del mundo
- Promoción gubernamental de inversiones

Sin embargo :

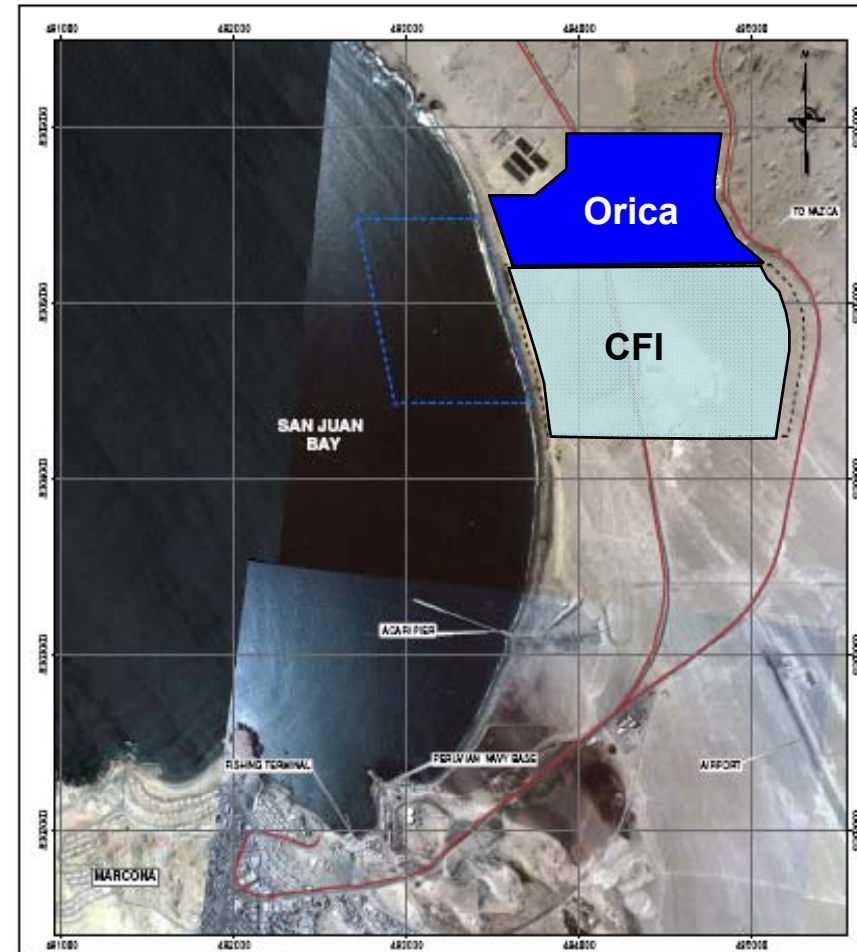
- Déficit de infraestructura (agua, energía, distribución de gas, etc.)
- Inexperiencia en conformación de polos industriales y de transporte

¿Por qué en Marcona?

- Zona de desarrollo petroquímico (declaración gubernamental)
- Vecindad con proyecto de amoníaco y urea (provisión de amoníaco, sinergias para subsanar déficit de infraestructura)
- Buen puerto natural, bahía profunda

Orica Nitratos Perú S.A. en Marcona

- Proyectos vecinos y distintos
- Orica compraría amoniaco a CF Industries
- CF Industries brindaría servicios a Orica (agua, electricidad)
- Orica no tendrá efluentes al mar y en la planta tendrá el más moderno sistema de reciclaje
- La planta y equipos serán todos nuevos y sin uso



Beneficios para el Perú

- Impulsa el desarrollo petroquímico
- Desarrollo descentralizado
- Crea trabajos (800 durante construcción, 100 durante operación) y demanda servicios en Marcona/Ica
- Reemplazo de importaciones de nitrato de amonio
- Introducción de tecnología de vanguardia (recirculación de agua y efluentes industriales; ningún efluente será vertido en el mar)
- Uso de estándares de seguridad y ambientales de clase mundial

The Power
of Partnership

Proyección Social y Cooperación Comunitaria



The Power
of Partnership

Proyección Social y Cooperación Comunitaria



Situación actual

- Empresa responsable (Orica Nitratos Perú S.A.)
- Proyecto declarado de Interés Nacional (Produce)
- Estudio de Impacto Ambiental entregado (ERM)
- Locación de 92 Ha identificada, explorada y bajo trabajo geotécnico inicial; trámite de adquisición en proceso
- Conversaciones en proceso (Minem, CFI, SHP) para la reubicación de infraestructura pre existente
- Logística detallada e investigación de mercado completados
- Discusiones comerciales con CFI en proceso
- Solicitud de propuesta de tecnología enviada a los proveedores
- Estudio de locación alternativa completado

Lo que viene

- Continuación de las negociaciones con CFI
- Adquisición de los terrenos
- Construcción y reubicación de alguna infraestructura básica
- Aprobación definitiva por Directorio de Orica
- Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental
- Infraestructura principal (2012)
- Inicio de operaciones (2014)

The Power
of Partnership

Proyección Social y Cooperación Comunitaria



The Power
of Partnership

Proyectos Independientes VS Polo Industrial

The Power
of Partnership

“Los Impactos de Clusters Mineros sobre el Efecto Multiplicador de la Inversión”

Teorías de Formación de Clusters

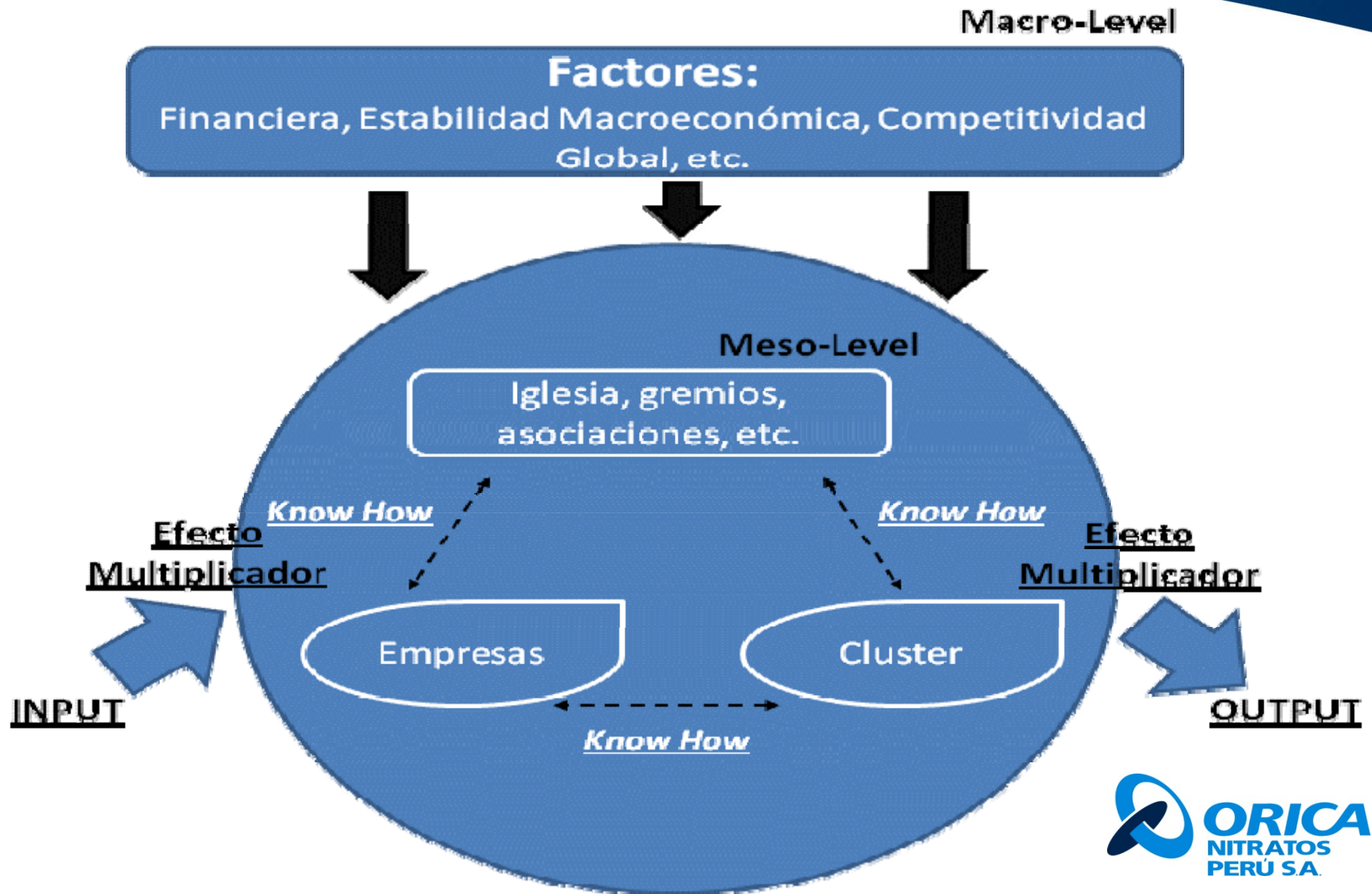
En línea con Stumpo (1996) y Ramos (1999), las diversas teorías que tratan de explicar la formación de un cluster son las siguientes:

- **La teoría de localización y de geografía económica** (Krugman, 1991)
- **La teoría de los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante** (Hirschman, 1977)
- **La teoría de la interacción y los «distritos industriales»** (Becattini, 1991)
- **El modelo de Michael Porter** (Porter, 1990)

Dinámica de un Cluster



Niveles en un Cluster



Pregunta

¿Cuál es el impacto de los clusters mineros e industriales sobre el multiplicador de la inversión?

Objetivo Principal:

Determinar si el desarrollo de clusters mineros e industriales tienen una influencia importante sobre el efecto multiplicador de las inversiones

Metodología I

1. Cluster en Estudio

- Cluster de Oruro – Bolivia
- Cluster de Antofagasta – Chile
- Cluster de Antioquia – Colombia

Metodología II

2. Variables

- **Oruro:** PBI regional, PBI del sector minero, agrícola, construcción, comercio, eléctrico y manufacturero, como también consumo, inversión pública, inversión privada e inversión extranjera directa a la minería
- **Antofagasta:** PBI regional, PBI del sector minero, agrícola, construcción, comercio, eléctrico y manufacturero, como también exportaciones, inversión pública, inversión privada y gasto público
- **Antioquia:** PBI regional, PBI del sector minero, agrícola, construcción, comercio, eléctrico e industrial, como también inversión privada

Metodología III

3. Modelo Econométrico

- Modelo Lineal General

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_{2i} + \hat{\beta}_3 x_{3i} + \dots + \hat{\beta}_k x_{ki}$$

- β es el parámetro a estimar y representa la elasticidad de la “y” con respecto a la variable “x”. Es el multiplicador
- **Datos:** En logaritmos, trimestrales.
- **Periodo:** 1990 a 2008

4. Método de Estimación

- Mínimos Cuadrados Ordinarios

Resultados Preliminares - Oruro

- La elasticidad del PBI regional con respecto a la minería es de 0.2 (multiplicador); ésto indica que si el producto bruto del sector minero aumenta en 1% entonces el producto bruto regional aumenta en un 0.2%
- La elasticidad del PBI regional con respecto a la inversión extranjera directa en la minería es de 0.004 (multiplicador de la inversión); ésto indica que si el producto bruto del sector minero aumenta en 1% entonces el producto bruto regional aumenta en un 0.004%

Resultados Preliminares – Oruro

Comparación de Multiplicadores

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| MINERIA_LOG | 0.215687 | 0.073539 | 2.932961 | 0.0189 |
| CONSUMO_LOG | 1.81643 | 0.13473 | 13.48197 | 0 |
| IED_MINA_PAIS_LOG | 0.004549 | 0.009184 | 0.495276 | 0.6337 |
| INV_PUB_LOG | 0.030201 | 0.033867 | 0.891763 | 0.3985 |



MULTIPLICADORES

El multiplicador del consumo es de 1.8, ésto indica que si el consumo aumenta en 1% entonces el producto bruto regional aumenta en un 1.8%

Resultados Preliminares – Antioquía

- La elasticidad del PBI regional con respecto a la minería es de 0.05 (multiplicador); ésto indica que si el producto bruto del sector minero aumenta en 1% entonces el producto bruto regional aumenta en un 0.05%
- Con el fin de encontrar el multiplicador de la inversión privada sobre la minería, se estimó este parámetro usando mínimos cuadrados ordinarios, encontrándose que el multiplicador es de 0.59; ésto indica que si la inversión privada aumenta en 1% entonces el producto bruto del sector minero aumenta en un 0.59%

Resultados Preliminares - Antofagasta

- La elasticidad del PBI regional con respecto a la minería es de 0.4 (multiplicador), ésto indica que si el producto bruto del sector minero aumenta en 1% entonces el producto bruto regional aumenta en un 0.4%
- Con el fin de encontrar el multiplicador de la inversión privada sobre la minería, se estimó este parámetro usando mínimos cuadrados ordinarios, encontrándose que el multiplicador es de 0.4; ésto indica que si la inversión pública aumenta en 1% entonces el producto bruto del sector minero aumenta en un 0.4%

Extensión a San Juan de Marcona

Introducción I

- Según lo establecido en el análisis de los datos por técnicas estadísticas y econométricas, el multiplicador de la inversión sobre el producto bruto del sector minero es positivo y difiere en magnitud dependiendo del país y la región; este análisis ha sido elaborado ex-post, en el sentido que los clusters mineros ya estaban asentados en la localidad de análisis

Extensión a San Juan de Marcona

Introducción II

- Es de importancia elaborar un análisis socio-económico ex-ante (es decir, antes que se realice la formación del cluster) con el fin de poder visualizar los primeros efectos inducidos por las expectativas de la población ante una futura formación de un cluster
- En línea con lo antes mencionado, en esta sección se extiende la investigación a la localidad de San Juan de Marcona – Ica, donde en un mediano plazo se debe formar un cluster minero-petroquímico

Extensión a San Juan de Marcona

Metodología I

Con el fin de evaluar los efectos de las inversiones esperadas para la construcción de plantas petroquímicas en Marcona, se realizó una Encuesta de Opinión y Percepción en Marcona a mediados de julio del presente, cuya metodología se describe a continuación:

- **Universo o población objetivo:** Hombres y mujeres mayores de 18 años, habitantes de la ciudad de San Juan de Marcona
- **Marco muestral:** La selección se hizo utilizando como marco muestral la cartografía del INEI del 2005. Se consideró 6 zonas: Comercial, pueblo joven, obreros de la minera Shougang, empleados de la minera Shougang, pescadores e industrial

Extensión a San Juan de Marcona

Metodología II

- **Tamaño de la muestra:** 144 personas entrevistadas.
- **Técnica de recolección de datos:** Mediante entrevistas directas en las viviendas seleccionadas. Cuestionario estructurado y estandarizado. Se utilizó cartillas para facilitar la enunciación de las respuestas
- **Supervisión de mesa:** El 100% de las encuestas realizadas fueron supervisadas en mesa para asegurar el correcto llenado de cada cuestionario. En esta fase fue posible advertir y corregir errores, y recuperar información perdida

Extensión a San Juan de Marcona

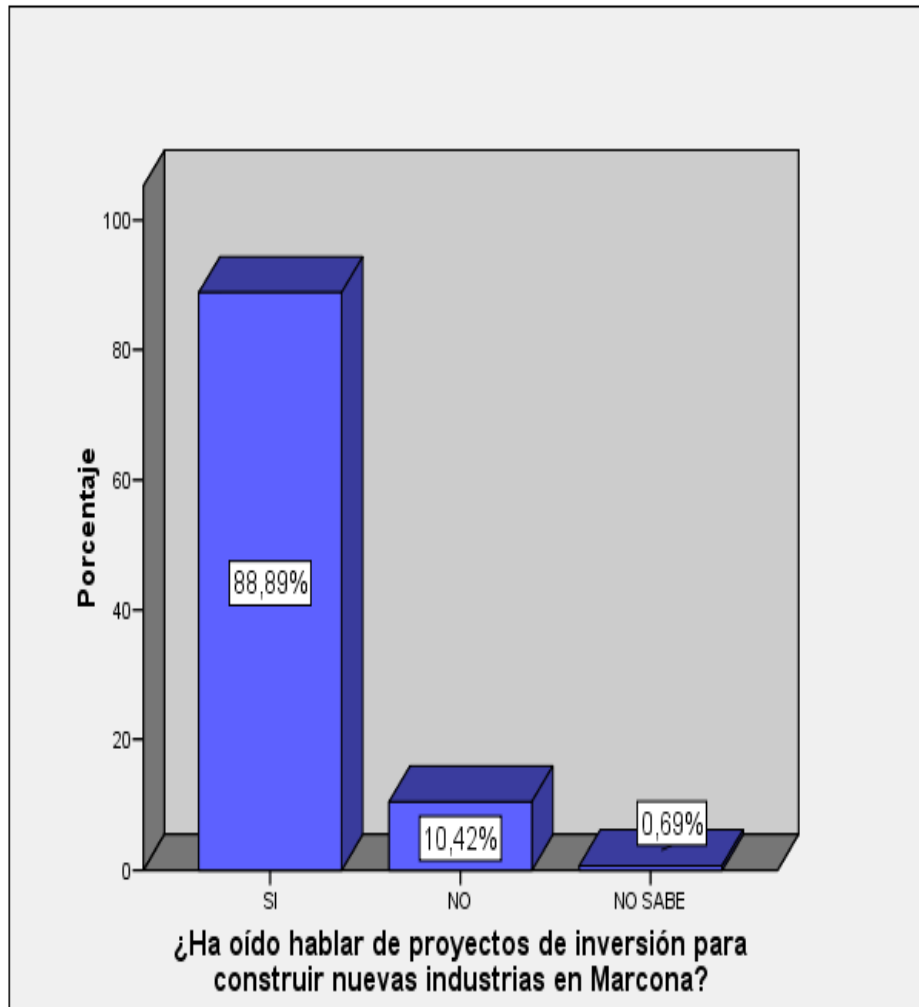
Metodología III

- **Procesamiento:** Las encuestas fueron digitadas en una plantilla de ingreso de datos programada específicamente para las encuestas, con controles de códigos válidos. Para asegurar la calidad del ingreso de datos se realizó un proceso de doble digitación, lo que permitió controlar posibles errores. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 15
- **Fechas de aplicación:** Entre los días 10, 12 de julio del 2010

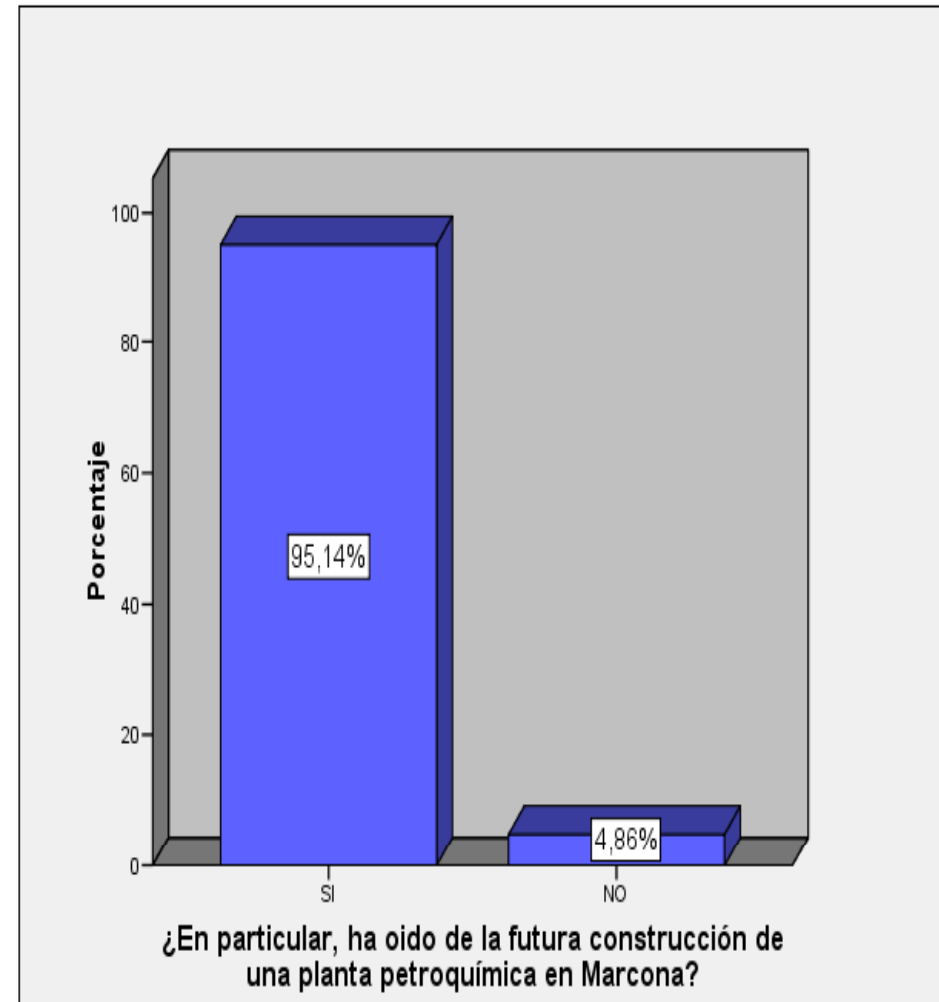
Extensión a San Juan de Marcona

Principales Resultados I

Nuevos Proyectos de Inversión



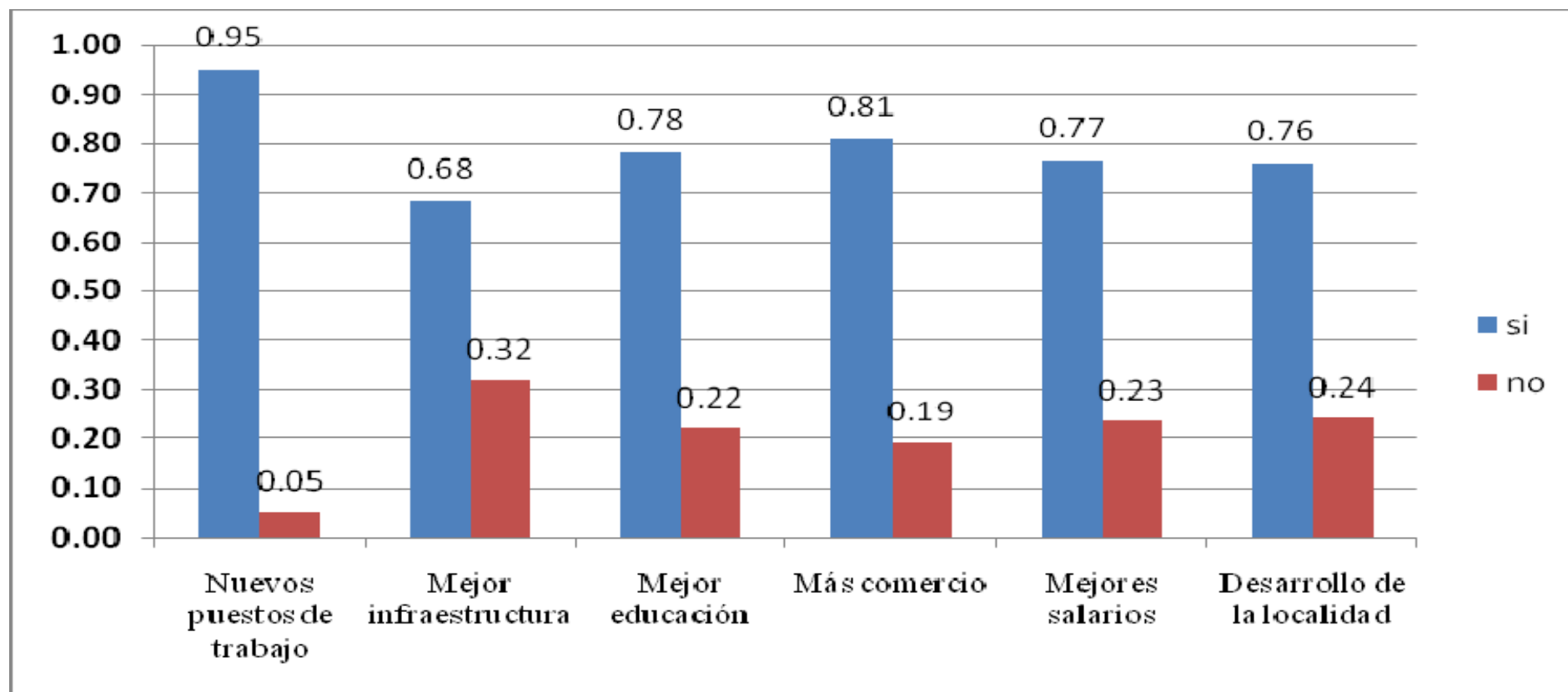
Construcción de Planta Petroquímica



Extensión a San Juan de Marcona

Principales Resultados II

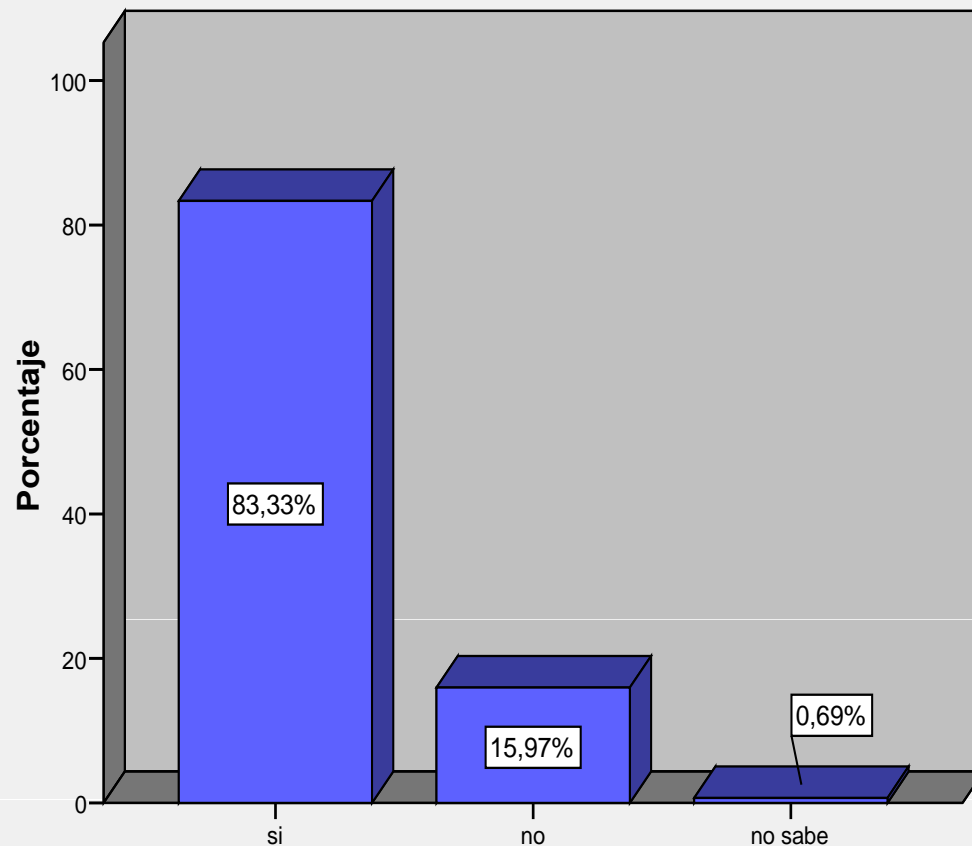
Expectativas sobre los efectos de los Nuevos Proyectos



Se muestra las expectativas de los entrevistados sobre diferentes aspectos económicos de los nuevos proyectos obteniéndose lo siguiente: Más del 68% de los entrevistados esperan que los nuevos proyectos mejoren los puestos de trabajo, infraestructura, educación, comercio, salarios, desarrollo local.

Extensión a San Juan de Marcona

Principales Resultados III



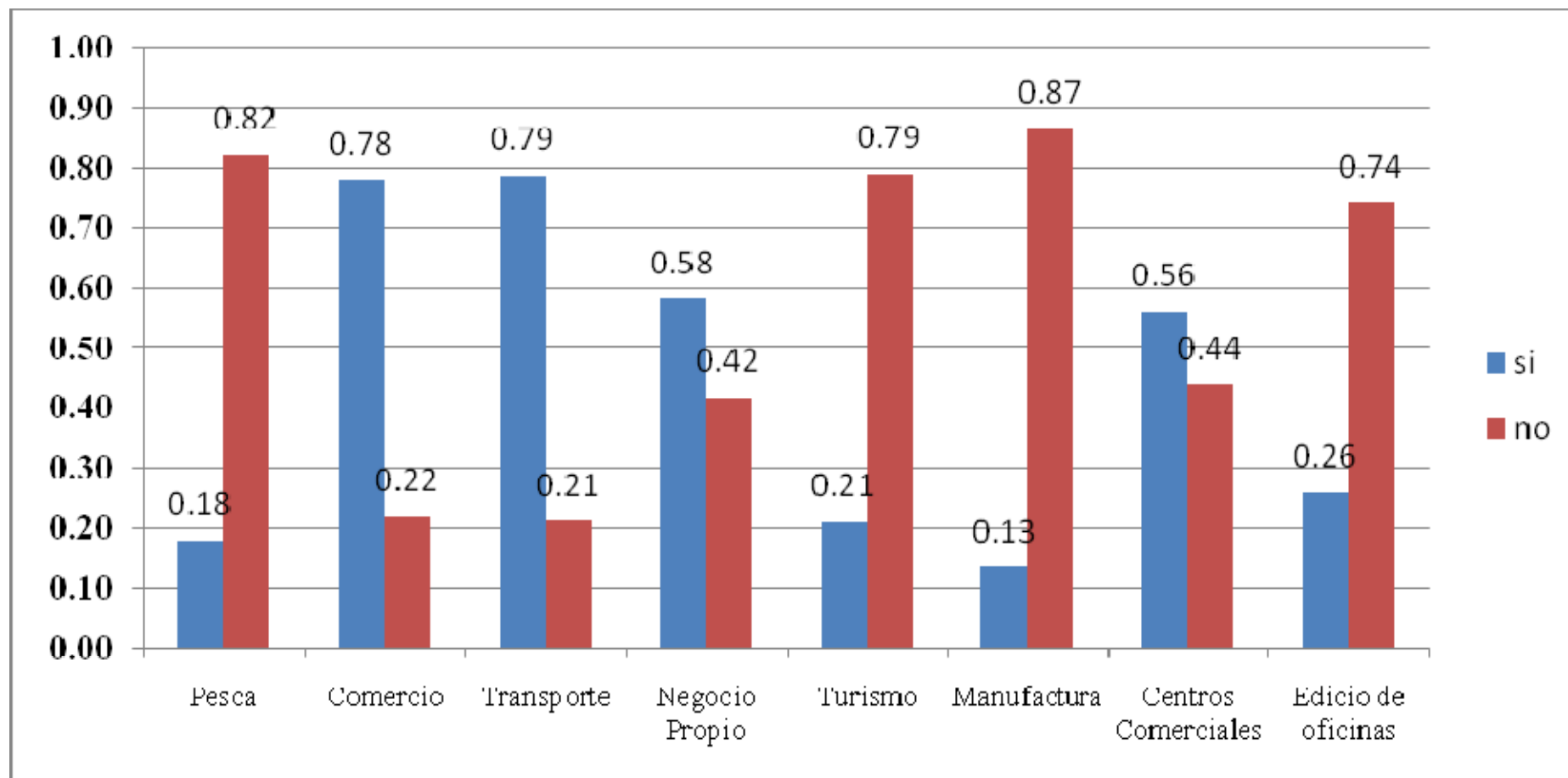
¿ Durante estos ultimos 6 meses ha visto creación de nuevos negocios en marcona?

Al preguntarle a los encuestados si durante estos seis últimos meses han presenciado la creación de nuevos negocios en Marcona, se obtuvo los siguientes resultados: El 83.33% afirma que se está creando nuevos negocios, y solo el 16% aproximadamente menciona que no ha visto la creación de nuevos negocios

Extensión a San Juan de Marcona

Principales Resultados IV

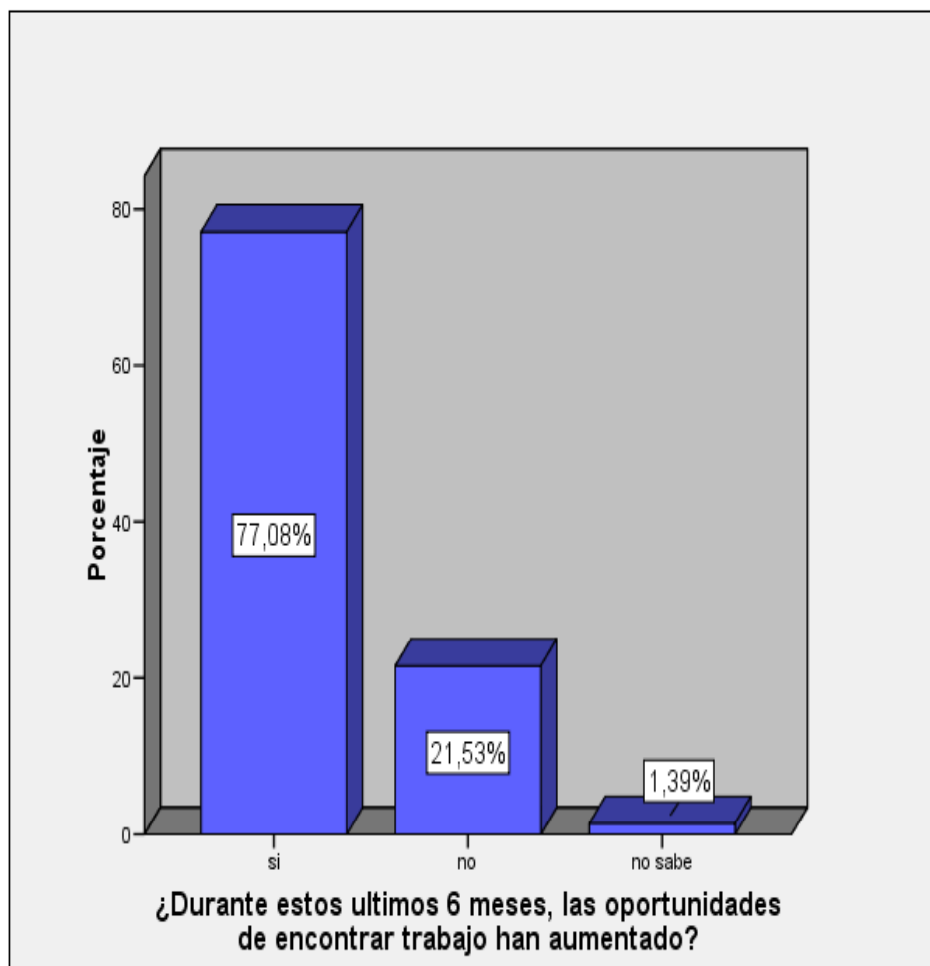
Creación de Nuevos Negocios - Rubros



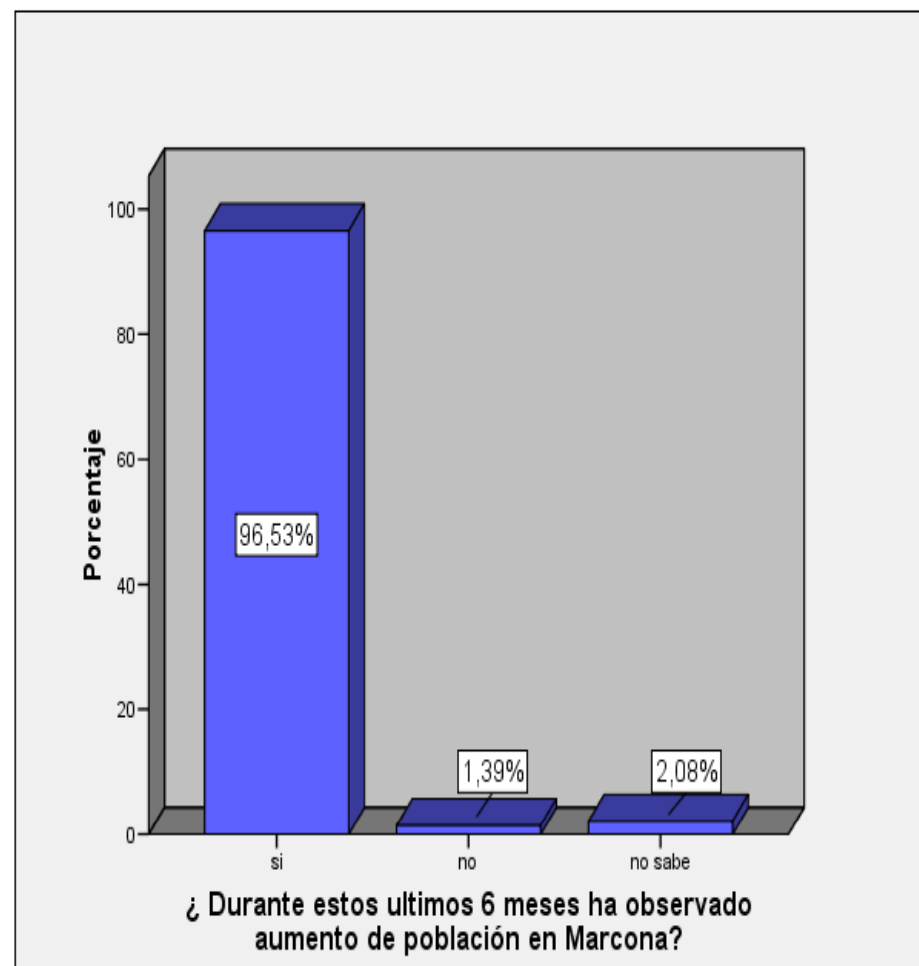
Extensión a San Juan de Marcona

Principales Resultados V

Oportunidades de Encontrar Trabajo



Efectos sobre la Dinámica Poblacional



Triángulo Virtuoso y de Equilibrio

- **Recursos:** naturales y humanos, infraestructura
- **Mercado:** capacidad logística y de servicios para atenderlo competitivamente
- **Policy:** normatividad y marco jurídico estable que apalanquen las políticas específicas de promoción y de inversión

Vemos que la infraestructura, los servicios, el mercado, el know how técnico (más que el know who), la normatividad y el marco jurídico se antepone en importancia a los recursos naturales per se