

4^{TAS} JORNADAS DE DEBATE INDUSTRIAL
CAMARA DE INDUSTRIAS DEL URUGUAY

DETERMINANTES DE LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA

Ricardo Pascale

Universidad de la República, Uruguay

Montevideo

Octubre de 2006.

Nota: Estas notas son para utilizarse como una guía para una exposición oral, no son, por tanto, un registro completo de la discusión.

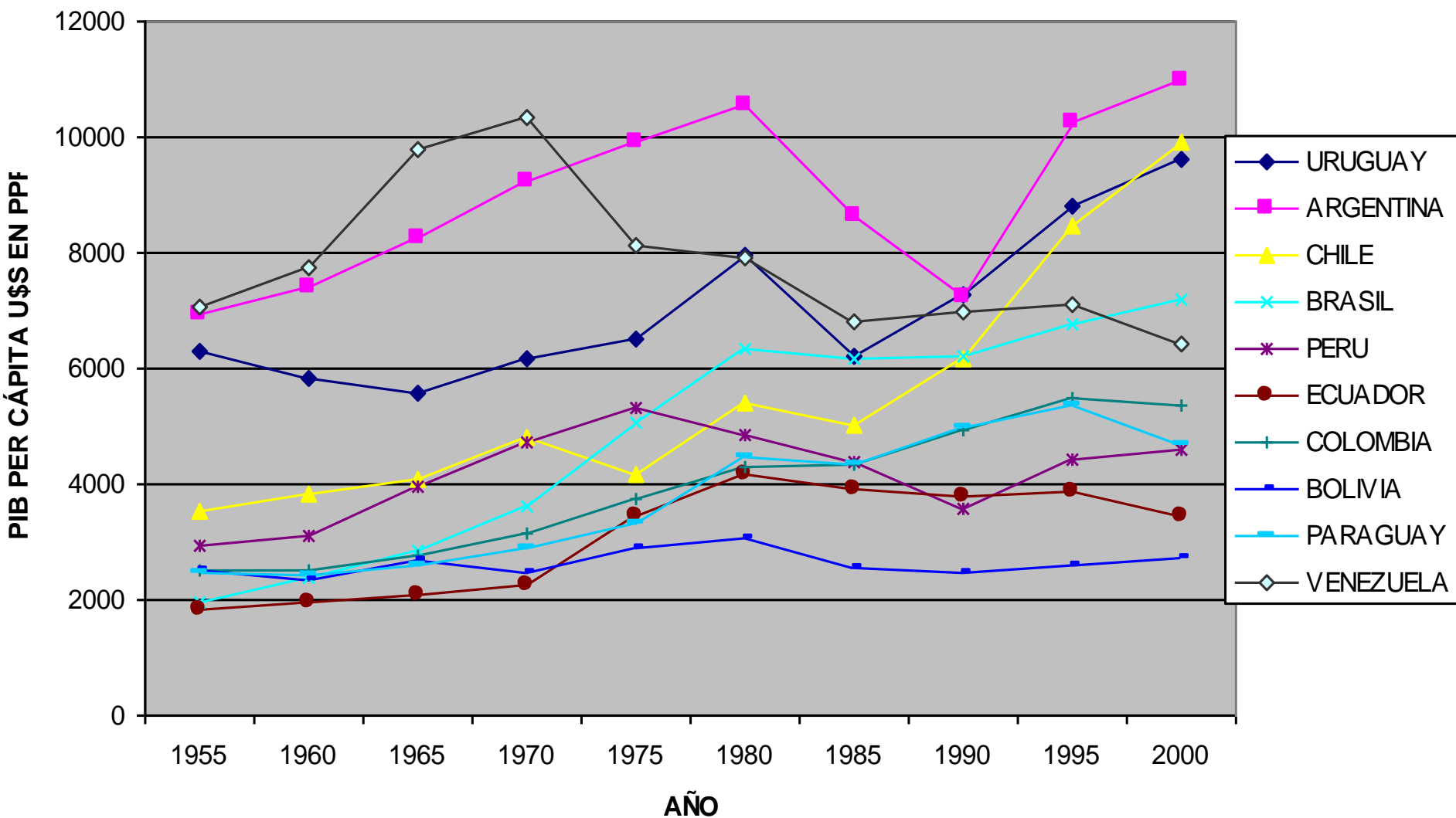
Temas a tratar

- Motivación
- Algunos hallazgos caracterizantes de las firmas.
- Incipiente futuro industrial
- Determinantes de la innovación
- Desafíos



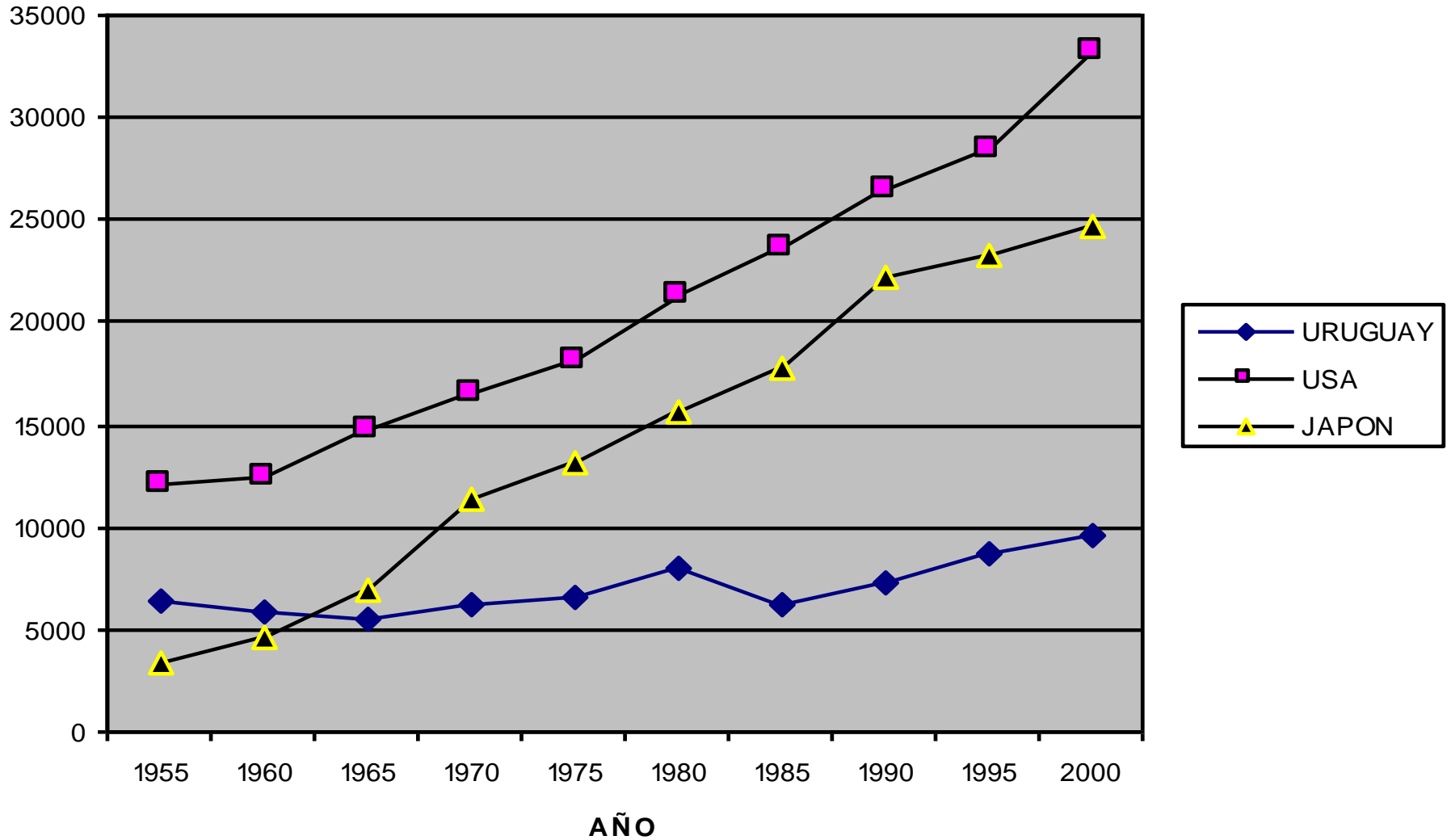
MOTIVACIÓN

I. URUGUAY Y OTROS PAISES DE AMERICA LATINA



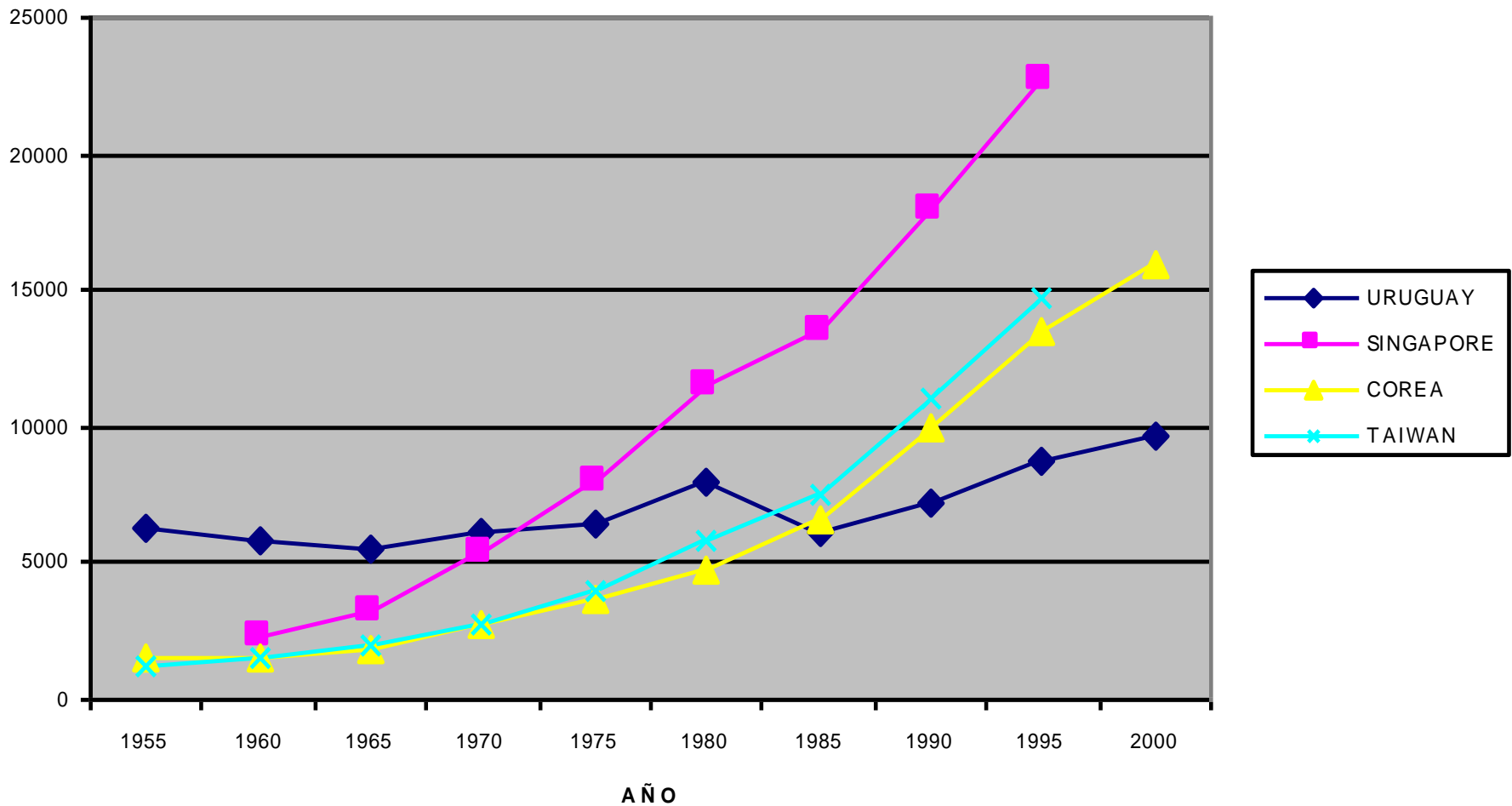
Fuente: Propias sobre la base de datos de Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons de la Universidad de Pennsylvania. Octubre 2002.

CUADRO II - URUGUAY, USA Y JAPÓN

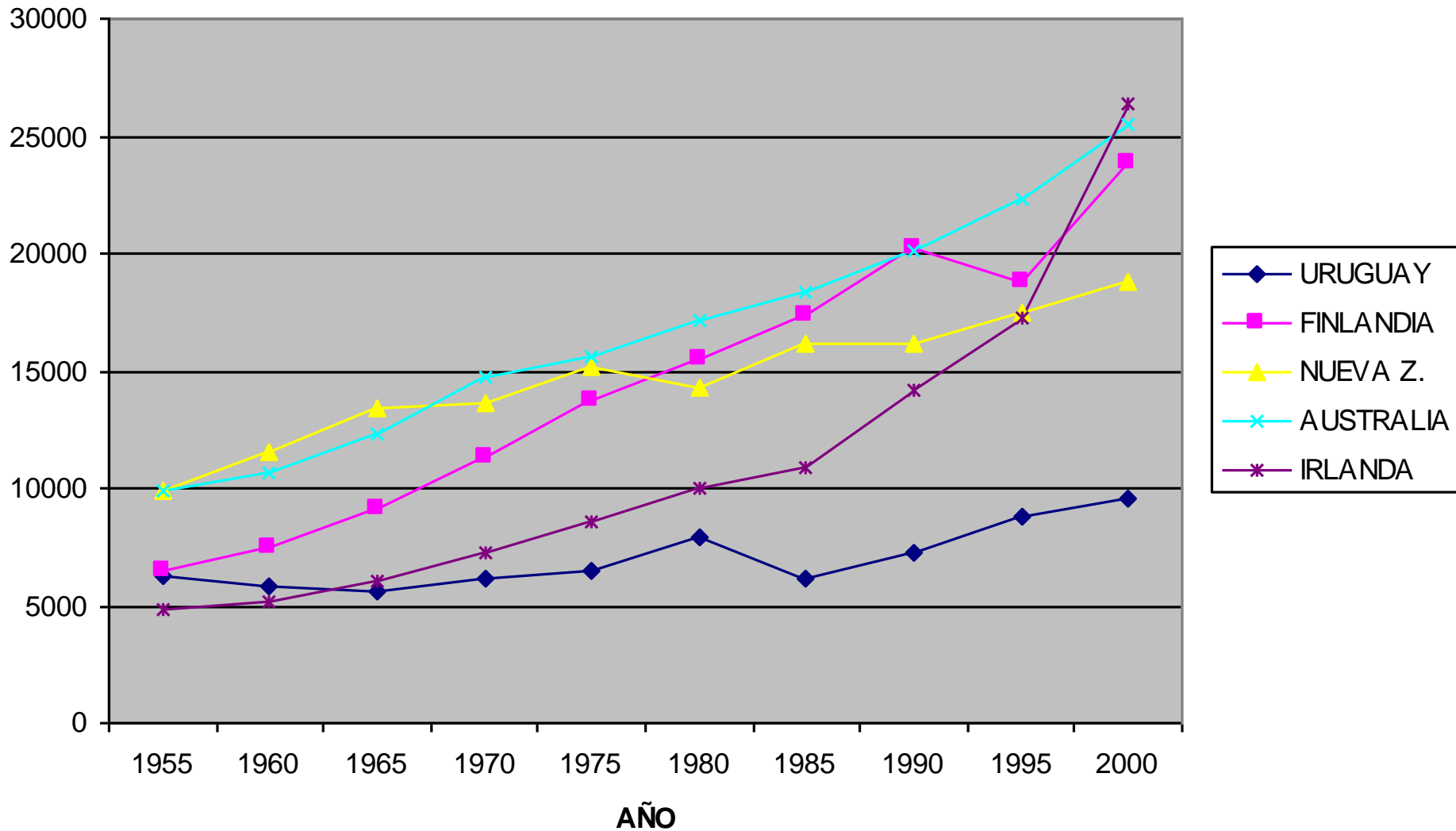


Fuente: Propias sobre la base de datos de Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons de la Universidad de Pennsylvania. Octubre 2002.

CUADRO III - URUGUAY Y PAÍSES I.S.E.

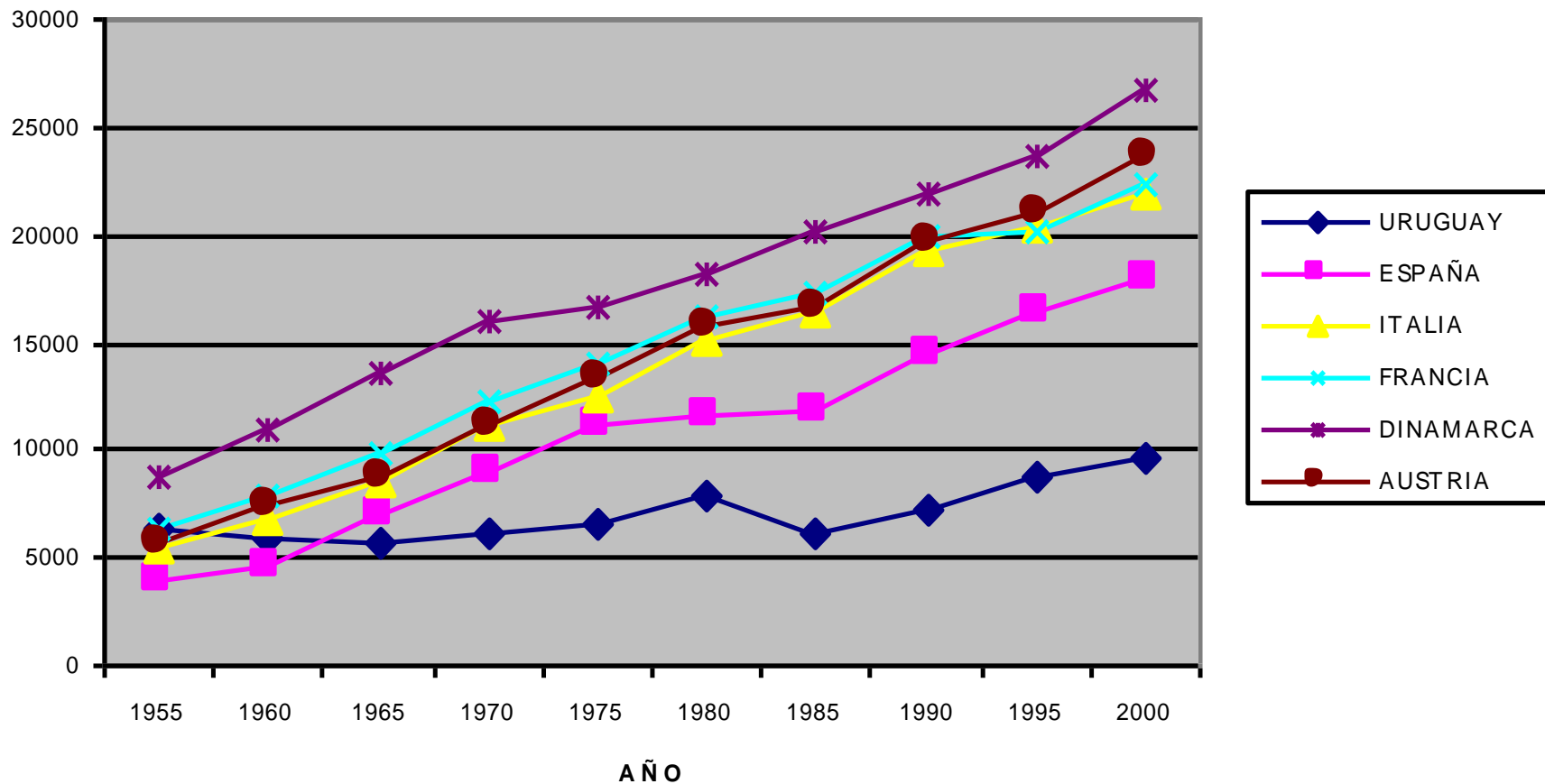


CUADRO IV-URUGUAY Y PAISES DE KBE



Fuente: Propias sobre la base de datos de Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons de la Universidad de Pennsylvania. Octubre 2002.

CUADRO V-URUGUAY Y TRADICIONALES REFERENTES





ALGUNOS HALLAZGOS VINCULADOS A LA INNOVACIÓN DE LAS FIRMAS

DINAMISMO INNOVADOR

- Se entiende en el trabajo por innovación: **la explotación exitosa de una nueva idea.**

DINAMISMO INNOVADOR

- El 33% de las empresas industriales uruguayas innovan en productos y el 34% en procesos.
- Organización 24% y Comercialización 21%.
- Guarismos que se asemejan a los obtenidos por DICYT – INE en sus encuestas para 1998-2000 y 2001-2003.

DINAMISMO INNOVADOR

- Las empresas de intensidad tecnológica más alta innovan en productos y procesos, en mucho mayor proporción que las empresas de intensidad tecnológica media y baja. Con respecto a estas últimas, casi el triple en el primer caso y el doble en el segundo.

DINAMISMO INNOVADOR

- A mayor tamaño de empresa, mayor dinamismo innovador en las cuatro dimensiones analizadas.
- La rama 24 (Química) es la más innovadora en productos y procesos.
- El 96% de las innovaciones en productos y el 95% en procesos fueron tales sólo para el país.

DINAMISMO INNOVADOR

- La intensidad de la innovación en productos es muy baja. El 71% de las empresas tienen un porcentaje nulo de ventas provenientes de productos innovadores.
- Mantenimiento de participación en el mercado: el principal impacto de la innovación.

SEVERA AVERSIÓN AL RIESGO

- El 97% de los uruguayos se definen como severamente aversos al riesgo.
- En grado de aversión de 1 a 6 (máxima intensidad la totalidad de los entrevistados se ubican entre 5 y 6.

SEVERA AVERSIÓN AL RIESGO

- La causalidad, en opinión de los encuestados, se sobreponen en secancia en el 81% de los casos en tres causas:
 1. Intensidad de las políticas macroeconómicas.
 2. Inexistencia de políticas de crecimiento y
 3. Memoria de hábitos empresariales vinculados a un Estado proteccionista.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS FIRMAS

- Empresas con antigüedad propia de los sectores tradicionales, de propiedad familiar, en más de la mitad, y con ejecutivos de edad madura, sin educación terciaria extendida y casi nula participación de la mujer.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS FIRMAS

- El 61% de los ejecutivos principales de las empresas tienen más de 55 años.
- Sólo el 3% de los ejecutivos principales de las empresas uruguayas pertenecen al género femenino.
- El 98% de los ejecutivos principales de las empresas no cuenta con educación terciaria.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS FIRMAS

- El 86% de las empresas son de propiedad uruguaya y el 65% de éstas son de carácter familiar.
- El 61% de las firmas tienen entre 31 y 70 años de fundada, época que coincide con el período de sustitución de importaciones.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS FIRMAS

- La estructura de costos de las empresas es coincidente con la estrategia competitiva basada en cantidades y costos.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS FIRMAS

- El 69% de las empresas exportan menos del 5% de su producción, el 81% no tienen sucursales en el exterior y el 77% no realizaron nuevos emprendimientos.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS FIRMAS

- Las empresas uruguayas, en un 60%, no tienen personal con educación terciaria y el 45% de las empresas 0%.

OBJETIVOS ECONÓMICOS DE LAS EMPRESAS

- La sustentabilidad a largo plazo de las empresas es el objetivo económico prioritario para el 44% de las mismas.
- Satisfacer beneficios el 23%.
- Sobrevivencia, el 15% y crecimiento 12%.
- Otros.

INTENSIDAD DEL USO DE LAS TIC

- El 53.8% de las empresas industriales posee página Web propia y el 71.8% utilizan Internet.

INTENSIDAD DEL USO DE LAS TIC

- Las empresas industriales en Uruguay utilizan predominantemente las TIC para usos de contabilidad y aspectos administrativos.

INTENSIDAD DEL USO DE LAS TIC

- Para las empresas industriales en el Uruguay las TIC, en su aporte a la productividad como a la competitividad no dan señales contundentes.

INTENSIDAD DEL USO DE LAS TIC

- Las empresas de mayor tecnología tienen un nivel de indicador de intensidad de uso de las TIC superior a las de tecnología media, siendo el valor menor del mismo las de tecnología baja.

INTENSIDAD DEL USO DE LAS TIC

- El estrato de 5 a 19 personas ocupadas muestra un indicador de intensidad de uso de las TIC menor que los otros tres estratos.
- La rama 24 (industria química) es la que registra el mayor nivel de indicador de intensidad de uso de las TIC.

ESTRATEGIA COMPETITIVA

- En Uruguay las empresas de tecnología alta estructuran su estrategia de competitividad en red, en tanto que las tradicionales, de tecnología baja y media que son la mayoría, lo hacen en el modelo tradicional de producción no basada en el conocimiento y estrategia competitiva concordante.

ESTRATEGIA COMPETITIVA

- El modelo de competitividad de las empresas de no operar en red se reafirma en la distancia entre quienes crean conocimiento de quienes utilizan conocimiento.
- La estrategia competitiva basada en costos y producción en masa caracteriza a las ramas industriales más importantes del país.

ESTRATEGIA COMPETITIVA

- Las empresas de tecnología alta son las que muestran una mayor utilización del conocimiento.

ESTRATEGIA COMPETITIVA

- La baja inversión en I + D observada en general en las empresas es compatible con una estrategia competitiva tradicional. El 80% no invierte en I + D.
- Variación de inversión en I + D caracterizado por su permanencia constante en el período 2000-2003.

ESTRATEGIA COMPETITIVA

- Las empresas de Intensidad Tecnológica Alta obtuvieron resultados de la inversión en I + D.



INCIPIENTE FUTURO INDUSTRIAL

INCIPIENTE FUTURO INDUSTRIAL

- El 91% de las empresas tiene una antigüedad que dista notoriamente de la de la muestra.
- Todas las empresas del PDT son de propiedad nacional.
- El 28% de las empresas tienen entre 20 y 40% de profesionales en su personal y, el 45% entre 40 y 70%.

INCIPIENTE FUTURO INDUSTRIAL

- El 20% de los ejecutivos pertenecen al género femenino.
- El 54% de los ejecutivos principales tiene entre 30 y 40 años de edad.
- La aversión al riesgo es menor en difusión e intensidad que en la muestra general.
- El indicador de intensidad de uso de las TIC muestra una utilización importante de las mismas.

INCIPIENTE FUTURO INDUSTRIAL

- La innovación en productos (70.4%) es la más importantes.
- La rama innovadora más importante es la Química con un 52%.
- Las empresas hacen intenso uso de la red de contactos para consumir conocimiento e innovar.



DETERMINANTES DE LA INNOVACION

DETERMINANTES DE LA INNOVACIÓN

- Distintas variables resultaron significativas para explicar la innovación en la industria manufacturera uruguaya
- La **aversión al riesgo** ha sido la única variable que con signo negativo ingresa en los modelos de los cuatro dimensiones de la innovación estudiadas.

DETERMINANTES DE LA INNOVACIÓN

- La **aversión al riesgo** que es la variable dominante se calculó a través de la Absolute Risk Aversion (ARA) de Arrow – Pratt (1965), con incorporaciones cognitivas de la Prospect Theory de Tversky-Kahneman (1979, 1990).

DETERMINANTES DE LA INNOVACIÓN

- Esto es: en productos, procesos, organización y comercialización.
- La intensidad del uso de las **TIC**, la administración del **conocimiento** y el gasto en **I + D** aportan alternativamente y en forma positiva a la explicación del dinamismo innovador.



DESAFIOS

DESAFIOS

- Dentro de las dos últimas Revoluciones Tecnológicas, suelen coexistir etapas, como:
 - Basada en **trabajo y recursos naturales**. La competitividad en ella solo soporta salarios bajos.

DESAFIOS

- Basada en **inversiones**. La competitividad aquí se asienta en la eficiencia de producir productos estandarizados.
- Alcanza mayores salarios y está sujeta a crisis financieras y a shocks externos.

DESAFIOS

- Basada en **innovación**, la competitividad se asienta en la habilidad de producir productos y procesos innovativos. Es esta la que permite mejores niveles de vida.
- En esta última, el conocimiento y la innovación contribuyen grandemente a mejorar la productividad.
- Krugman “La productividad no es todo, pero en el largo plazo es casi todo.”

DESAFIOS

El desafío:

Pasar de una ubicación de operar y competir en productos de orientación masiva y **costos relativamente bajos** a competir en base a **valor único e innovación**.

El modo más efectivo de responder a la globalización y de sustentar el crecimiento con equidad, es profundizar la orientación hacia la construcción de una economía cada vez más intensa en conocimiento.

DESAFIOS

- Este camino no es fácil, el avance en las mejoras deben provenir de varios ámbitos, que suelen llevar a típicas elecciones económicas. Para que el avance no tenga inconsistencias, requiere de amplios consensos sobre la estrategia. Y, para el logro de ellos los uruguayos estamos muy capacitados.