Economía y Emprendedorismo

Ingeniería en Computación - UNLP

CLASE I- ECONOMIA DEL CONOCIMIENTO. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR TICS

PROF.: FEDERICO WALAS MATEO,

Algunas características de la Materia

- Materia de características disruptivas con respecto a otras de la carrera
- Enfoque en Economía de la Innovación y Desarrollo de Competencias Emprendedoras
- Aprender sobre el valor del conocimiento que genera un ingeniero y como llevarlo al medio.
- Aprender entre todos.

Mecánica de Trabajo

- Alumnos en el centro de la escena, Profesor como facilitador.
- Participar, y exponer ideas. Formato de Taller.
- Utilizar las buenas prácticas comunicativas
 - o <u>Escuchar</u> a los demás (conversaciones paralelas)
 - O Pensar en el valor de las ideas de los demás
- Aprender entre todos
- Preguntar todo lo que no se entiende
- Aplicación de mecánica de flipped classroom
- Teléfonos: apagados o en "reunión"

Alguna Bibliografía Recomendada para empezar a leer

- De cero a uno: cómo inventar el futuro. Thiel, Peter. Gestión 2000, 2015.
- La Red de Todo. A. Vashov
- El estado emprendedor Mariana Mazzucato

Características de la economía del conocimiento

- La aplicación de conocimiento a través de la tecnología juega un papel central e impacta en distintos sectores de la economía. <u>Ley de Moore</u>
- El conocimiento en sus distintas formas es un elemento central para el desarrollo económico y social de cualquier región. -Stock de Conocimiento-.
- En la nueva economía, la empresa y la tecnología no están aisladas, si no inseparablemente vinculadas, fortaleciéndose y orientándose mutuamente

Ley de Moore

- A mediados de los 60's y luego de la invención del circuito integrado uno de los fundadores de Intel Gordon Moore, propuso la siguiente ley empírica:
- "El número de transistores por procesador se duplica cada 18 meses".
- Por ejemplo, el número de transistores de un chip Intel X86 chip, el más común usado por una PC pasa de 29 mil en 1978 a 7.5 millones en 1997.
- Moore actualizó su predicción en 1975 y señaló que el número de transistores en un chip se duplica cada dos años y esto se sigue cumpliendo hoy.
- la Ley de Moore sugiere también una disminución de los costos. A medida que los componentes y los ingredientes de las plataformas con base de silicio crecen en desempeño se vuelven exponencialmente más económicos de producir.

volver

Características de la economía del conocimiento II

- Mayor especialización y necesidad de trabajo multidisciplinario, o en redes.
- Productos cada vez mas diferenciados según cada tipo de clientes (segmentos). Mayor intangibilidad.
- Mayor valor agregado a través del servicio.
- Aceleración de la Innovación, a su vez aparecen grandes oportunidades de la mano de la tecnología (celulares, televisión digital, nano tecnología, biotecnología, entre otras)

Regiones de alto valor agregado

- El principal desafío planteado por la economía de la Sociedad del Conocimiento, es el de estructurar un proceso de desarrollo que genere <u>capital social</u>.
- Esto es promocionar la inserción competitiva regional en una economía globalizada y basada en el conocimiento,
- Debe facilitarse la generación de trabajo, y por ende riqueza y una alta calidad de vida para toda la población.
- La tecnología a favor del mejoramiento de la Calidad de Vida en la Región.
- Importancia del Sistema Local de Innovación.

Capital Social

• Conjunto de normas, valores y relaciones informales de cooperación y confianza entre los actores que ayudan a reducir los costos de transacción.

Volver

Ejemplos

- Creación de nuevas empresas que dinamizan el tejido productivo. Caso FRONTEC, TESLA, EMPRESAS DEL POLO IT LA PLATA, ect
- Aumento de la competitividad en industrias tradicionales por la incorporación de herramientas TICs.
 - En los procesos a partir de incorporar tecnología de información para la Gestión de la Cadena de Suministros (RFID, ERP, Tec. Móvil, ect). Modelo Industria 4.0/5.0
 - En los productos aplicando por ejemplo Mecatrónica en maquinaria agrícola. Agricultura de Precisión

Los elementos del contexto en la economía del conocimiento

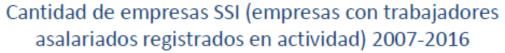
- Mercado
- Instituciones de I+D +i
- Instituciones de Ciencia y Tecnología
- Visión sistémica del contexto
- Incertidumbre,
- Innovación
- Aparecen fallas de mercado permanentemente

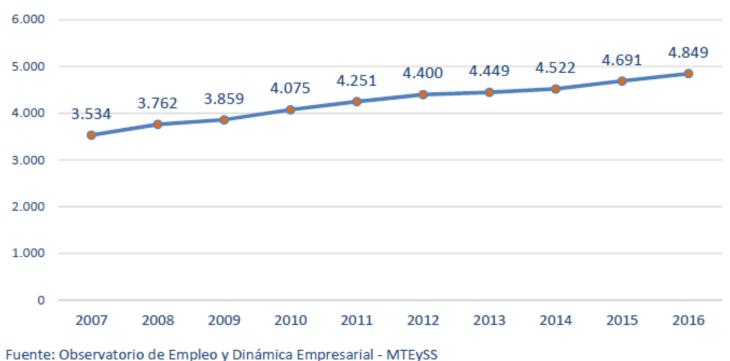
PyMEs de Tecnología Informatica

Algunos datos del sector local

- Ley de promoción del software desde el 2004 y actualmente Ley de la Economía del Conocimiento.
- Crecimiento sostenido desde el 2002, a una tasa promedio del 20%
- Deficit de Recursos Humanos formados en las disciplinas del sector. tiene menos del 0,3% de su población económicamente activa trabajando en este sector, y solo el 4% de sus estudiantes universitarios en carreras afines,
- Existencia de un ecosistema de innovación Federal, con Universidades, Clusters y Polos Tecnológicos, y empresas dinámicas.
- Empresas Globales de origen local como Auth0, Globant, BITGENIA, FRONTEC, Mercado Libre, entre otras

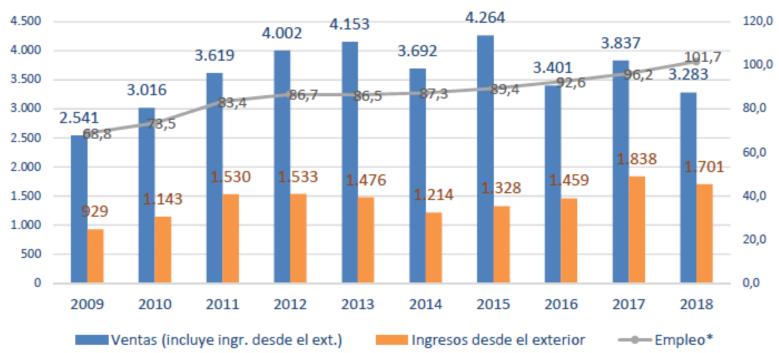
Evolución de cantidad de empresas





Exportaciones y empleo

Evolución anual de ventas totales (en millones de USD), ingresos desde el exterior (en millones de USD) y empleo (en miles de empleados registrados) del sector de Software y Servicios Informáticos - 2009-2018



^{*} Empleo 2018 al 3er. trimestre.

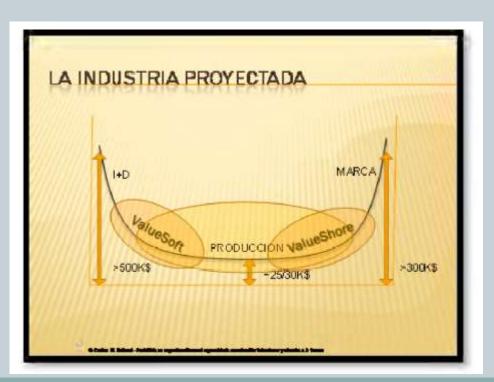
Fuentes: Ventas: relevamiento OPSSI – Ingresos desde el Exterior: Balanza de Pagos INDEC – Empleo: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (Ministerio de Producción y Trabajo)

Situación de las empresas y salarios



Value Shore-Value Soft (VS)

- Reflexionemos sobre los casos de países periféricos que se convirtieron en lideres en el sector TICs. Irlanda, India, Israel (las 3Is).
- Donde se agrega Valor



Oportunidades en el mercado interno

- Caso de Agricultura de Precisión, donde existe un mercado apto para recibir de nuevas soluciones TICs
- Energía, integrando software para soluciones de explotación de Oil&Gas no convencional (Vaca Muerta)
- Producción 4.0 en la industria en general
- Bioinformática, y biomedicina
- Smart Cities
- Industria farmacéutica,
- Otras....

Algunas Conclusiones

- Promover el desarrollo de profesionales el disciplinas asociadas al sector, tanto en el grado como en el postgrado
- Estado emprendedor (Mariana Mazzucato)
- Herramientas de financiamiento no tradicional
- Desarrollo de empresas de Base Tecnológica (emprendedorismo)
- Ampliar alcance de la Ley de Economía del Conocimiento y apoyar a las PyMEs del Sector
- Promover espacios de vinculación entre sectores de la economía tradicional y el de SSI
- El SSI cruza todas las disciplinas y el mayor valor agregado se da cuando el software se integra con otras tecnologias

Debilidades de una PyME de TICs

- Captación y Retención de Recursos Humanos
- Alta tasa de mortalidad
- Acceso a Financiamiento
- Poder de negociación frente a grandes empresas clientes
- Escasos Recursos

Los Recursos Humanos el activo mas importante de una empresa tecnológica

- Recurso clave en una empresa de TICs
- El problema no es solo atraerlos, sino retenerlos
- El crecimiento de la empresa se sustenta en el crecimiento y desarrollo de la estructura de RRHH.
- Generar condiciones para contenerlos y brindar herramientas para su crecimiento

Exigencias del Mercado

- Flexibilidad
- Innovación permanente
- Precios Bajos
- Calidad

• ...

Como sobrevive una PyME de TICs en Argentina?

- La importancia de las Redes y la complementación
- Insistir y no abandonar el camino.
- Fortalecer el Área Comercial
- No competir solo en base a bajo costo
- Contar con Profesionales altamente capacitados
- La importancia de conocer el mercado
- Y sobre todo, no abandonar el viaje

Oportunidades para las PyMEs de TICs

- Mercado Global de TICs en crecimiento
- Desarrollo del mercado interno, impulsando la aplicación de TICs en la industria y servicios
- Alta receptividad por parte de actores del Poder Político y Económico para desarrollar el Sector
- Aplicación de TICs en sectores productivos, salud, educación, ect.
- Aprovechar los talentos formados en Universidades locales para el desarrollo de productos y servicios de alto valor agregado.

Como nace una PyME?

- Emprendedorismo como alternativa viable para el desarrollo profesional
- Competencias emprendedoras
- De la idea al Plan de negocios
- Detectar demandas insatisfechas y explotarlas comercialmente
- Aprovechar la posibilidad de la innovación tecnológica (Plataformas móviles, tiempo real, Smart Cities, agricultura de precisión, bioinformatica, otras....)