ILTRE. AYUNTAMIENTO DE LA ALDEA DE SAN NICOLÁS

FDCAN

Gobierno de Canarias

Cabildo de Gran Canaria

Parque Científico Tecnológico
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

9 DE JULIO DE 2020

El mundo en la era digital

PONENTE: José Ramón Moreno Miranda

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

"Sin conocimiento no habrá desarrollo"

NUEVA ERA

4ª revolución industrial

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Son el centro productivo y de gestión de las empresas

Las tecnologías deben estar en el centro de la actividad de las empresas y comercios para ser competitivas

LA INDUSTRIA 4.0. O TRANSFORMACIÓN DIGITAL

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

Todo está cambiando y para muchas especies y empresas mucho más porque su hábitat está en peligro

No sobrevivirán los más inteligentes sino los que mejor se adapten a los cambios…

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

LA ERA DIGITAL

THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

Toda revolución industrial surge porque confluyen tres cambios tecnológicos:

1.- **Nuevas tecnologías de la comunicación** (nos permite gestionar nuestra actividad económica de forma más eficiente).

2.- Nuevas fuentes de energía (nos permite aportar energía a nuestra actividad económica).

3.- Nuevas formas de movilidad (nueva logísticas de transporte que nos permite mover nuestra actividad económica).

LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVIII EN GRAN BRETAÑA

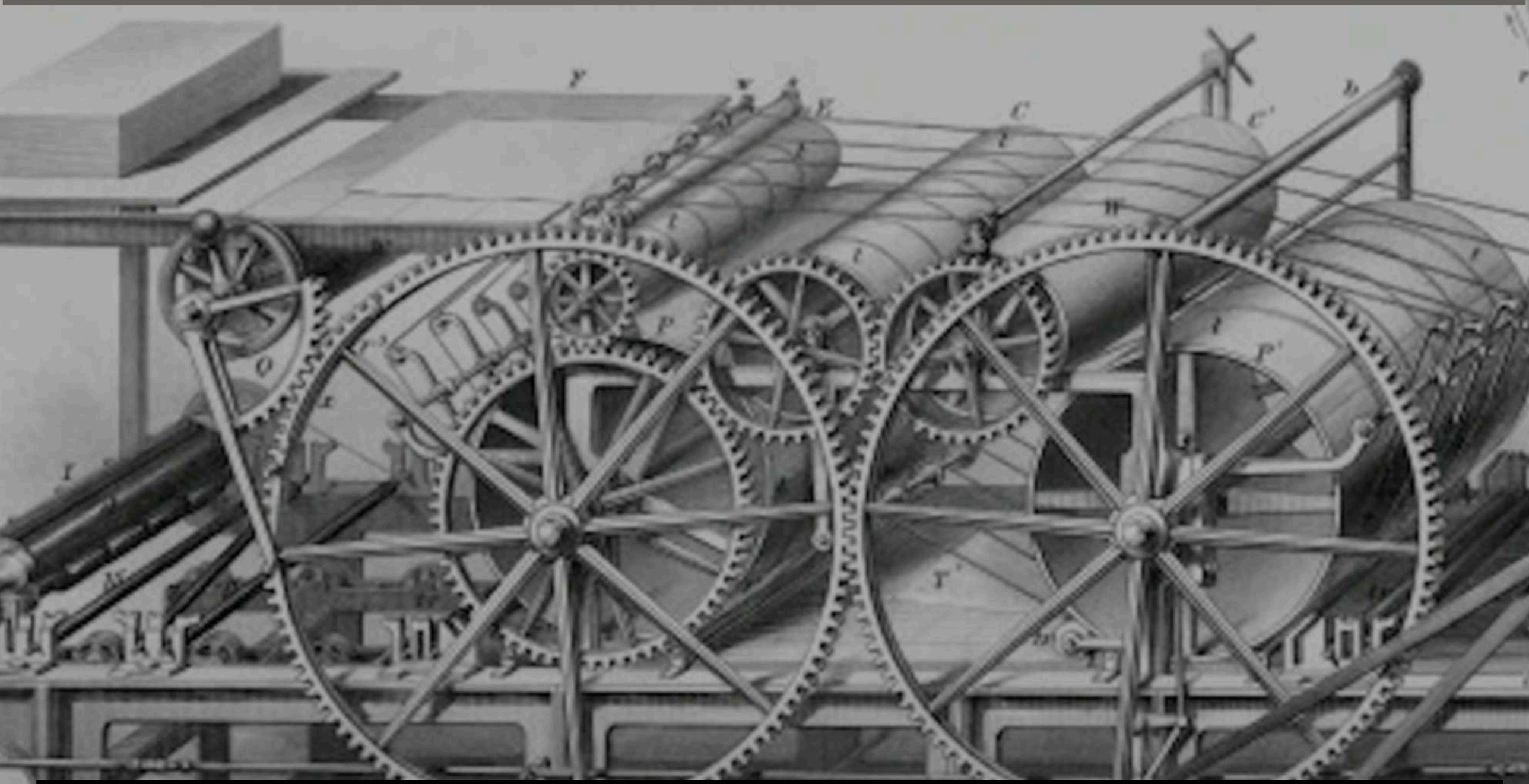
RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

Se pasa de una economía rural basada en la agricultura y el comercio a una economía de carácter urbano, industrializada y mecanizada.

La primera revolución industrial surgió del descubrimiento

de que las máquinas de vapor podían hacer muchas cosas interesantes.

LO PRIMERO FUE UNA REVOLUCIÓN DE LA COMUNICACIÓN
LOS BRITÁNICOS INVENTAN LA IMPRENTA DE VAPOR



Sustituye a la impresión manual y permite realizar impresiones muy baratas, muy deprisa y en masa

LOS BRITÁNICOS TAMBIÉN ESTABLECIERON EL TELÉGRAFO POR TODAS LAS ISLAS BRITÁNICAS

IMPRENTA DE VAPOR Y TELÉGRAFO CONFLUYEN CON UNA NUEVA FUENTE DE ENERGÍA

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

EL CARBÓN

A NIVEL DE MOVILIDAD SE PLANTEARON PONER LA MÁQUINA DE VAPOR SOBRE RAÍLES E INVETARON LA LOCOMOTORA

UN AVANCE EN LA LOGÍSTICA DE MERCANCIA Y EN EL TRANSPORTE DE PERSONAS

1870 -1914 2ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN EEUU

LA PRIMERA GLOBALIZACIÓN. LA PRODUCCIÓN EN SERIE

- Nuevas fuentes de energía: el gas, el petróleo o la electricidad.
- Nuevos materiales y nuevos sistemas de transportes: avión y automóvil.
- Nuevos medios de comunicación: teléfono y después la radio y TV .
- Transformaciones en cadena que afectaron al trabajo y al sistema educativo y científico.
  También afectó al tamaño y gestión de las empresas, a la forma de organización del trabajo, al consumo y en la política

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

El petróleo barato de Texas converge con el teléfono y entonces Henry Ford pone todo el mundo en la carretera con la producción en serie de coches, autobuses y camiones

Un secreto que a los economistas no les gusta compartir en relación a la productividad

Antes se pensaba que lo que estimula la productividad es :

1.- MEJORES MÁQUINAS
2.- MEJORES TRABAJADORES

Pero cuando Robert Solow ganó el premio Nobel de economía en 1987, por sus teorías sobre el crecimiento económico dejó escapar un pequeño secreto y dijo: "Tenemos un problema cuando analizamos cada uno de los años de la revolución industrial estos factores (mejores máquinas y mejores trabajadores) solo explican alrededor del 14 % de la productividad.

Entonces Robert Solow se hizo la gran pregunta:

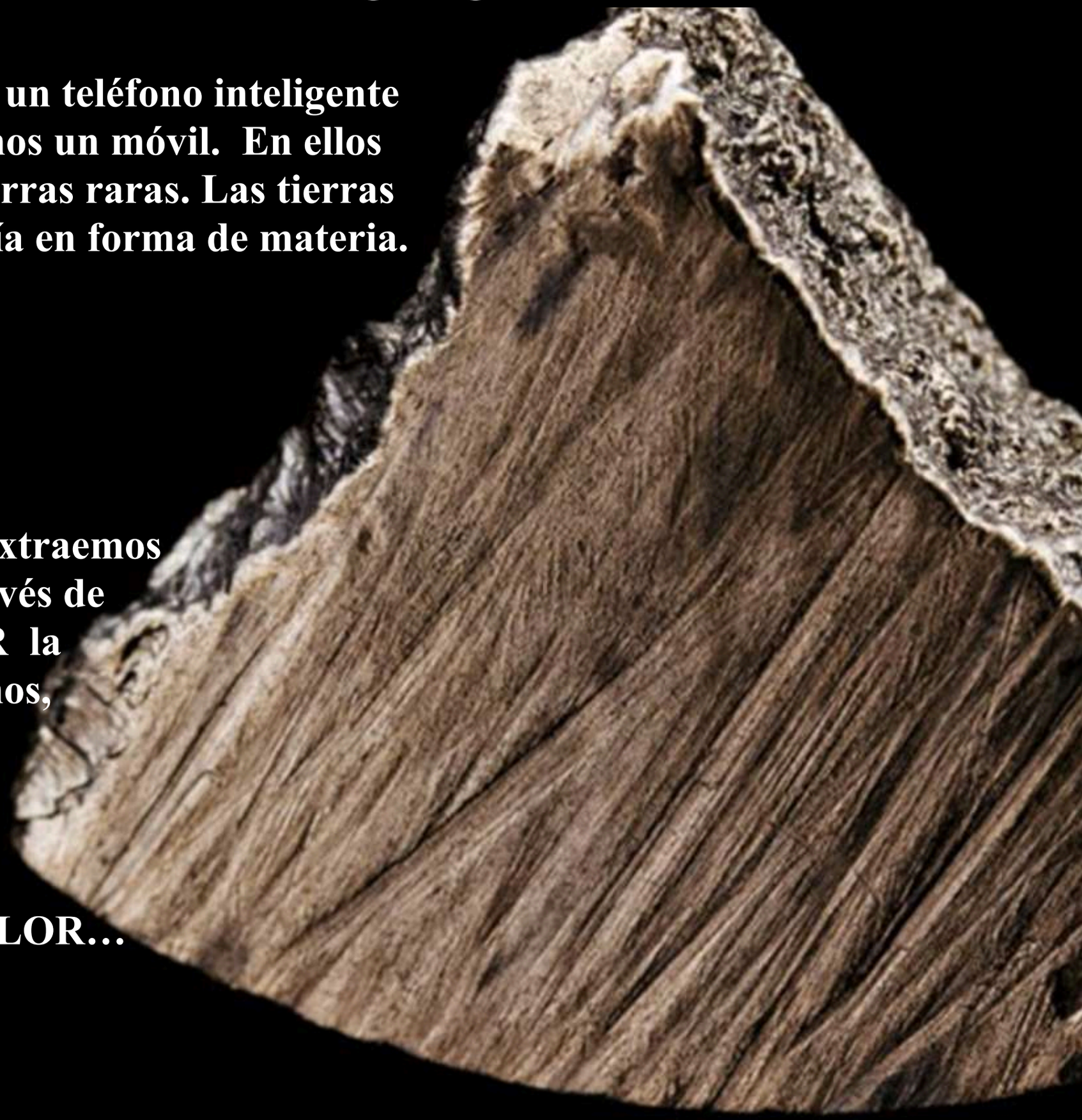
¿DE DÓNDE SALE EL OTRO 86% DE LA PRODUCTIVIDAD?

No lo sabemos

PERO SI SABEMOS QUE HAY UNA TERCERA VARIABLE QUE INFLUYE EN LA PRODUCTIVIDAD: **LA EFICIENCIA AGREGADA**

La eficiencia agregada

Vamos a poner el ejemplo de un teléfono inteligente (smartphone): Todos tenemos un móvil. En ellos hay pequeños gránulos de tierras raras. Las tierras raras en una forma de energía en forma de materia.



Pues la economía va de esto: extraemos esa tierra rara y después a través de nuestra CADENA DE VALOR la transportamos, la almacenamos, producimos bienes y servicios con ella, la consumimos, la reciclamos de nuevo en la naturaleza …
ESO ES LA CADENA DE VALOR…

La eficiencia agregada

A cada paso de conversión,
por ejemplo, cuando extraemos LA TIERRA RARA
y la trasladamos a la sociedad tenemos que
incorporar energía a ese bien o servicio para llevarlo
a la siguiente etapa de lo que se va a convertir…

En el proceso de esa
conversión perdemos algo de
energía. A eso en economía
se le llama EFICIENCIA
AGREGADA

Es la proporción entre entre
el trabajo potencial y el
trabajo real que hemos
integrado en el bien o
servicio.

La eficiencia agregada más alta se dio en Japón en los años 90 con un ratio del 20%

La eficiencia agregada

Un ejemplo de la naturaleza, cuando un león persigue y mata a un antílope y se lo come. Entre un 10 y 20% del total de la energía que hay en el antílope se incorpora al león. El resto es calor perdido en la conversión. Esto es la E F I C I E N C I A AGREGADA

La segunda revolución industrial en EEUU en su inicios aportaba una eficiencia agregada del 3% es decir el 97% se perdía no entraba en el producto. Es decir entre lo que se podía aportar y lo que verdaderamente se aporta en la conversión del producto o servicio se perdía un 97%. En 1990 la eficiencia agregada era del 4%.

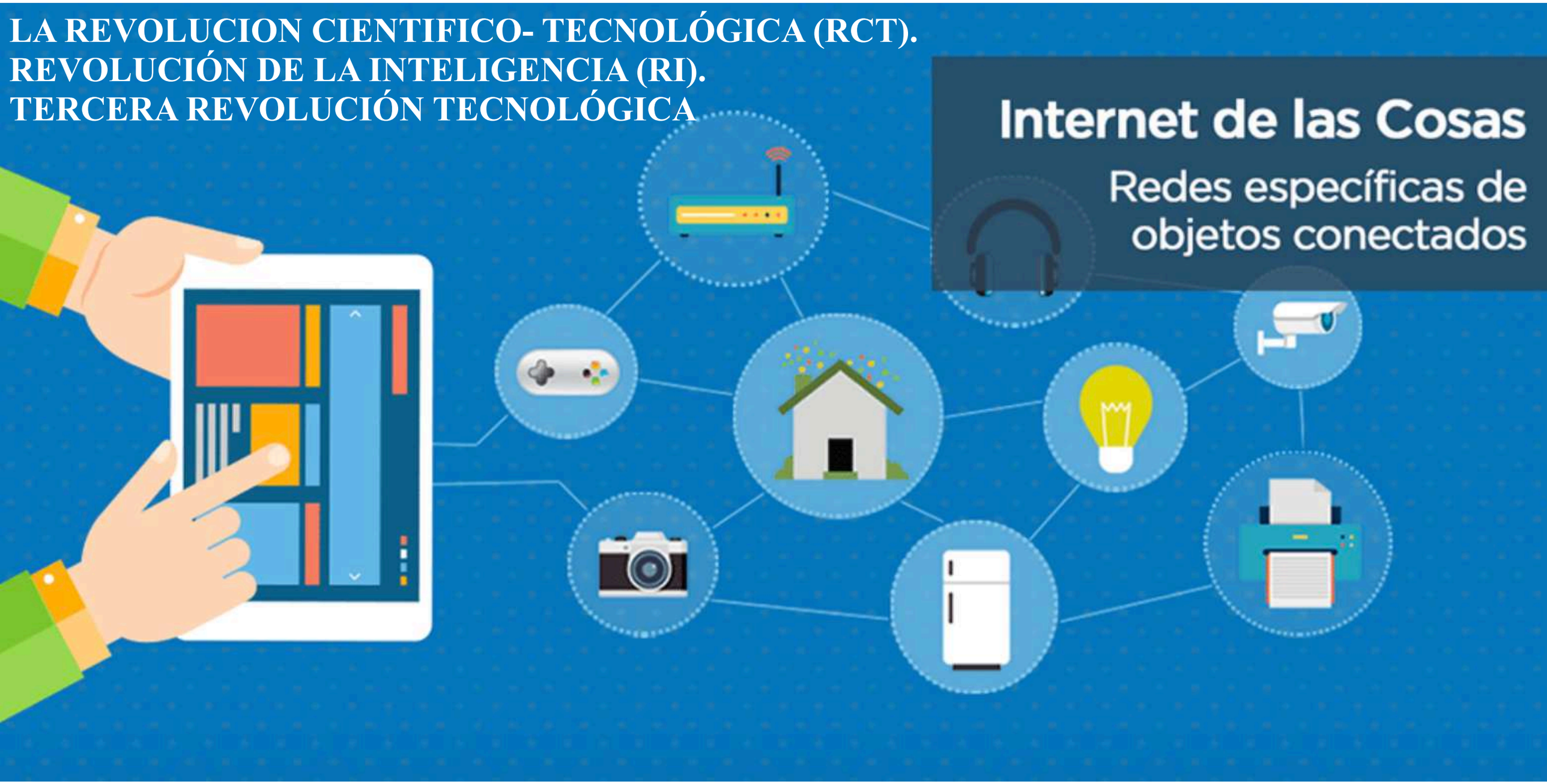
La eficiencia agregada

Los nuevos economistas dicen que la productividad depende ahora de:

- MEJORES MÁQUINAS - MEJORES TRABAJADORES - EFICIENCIA AGREGADA.

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

LA REVOLUCION CIENTIFICO- TECNOLÓGICA (RCT).
REVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA (RI).
TERCERA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA



Ya todos los aparatos tienen sensores para poder comunicar con nosotros o con otras máquinas y monitorear nuestra actividad en tiempo real.

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Tenemos sensores en los campos cultivados que miden la humedad en los cultivos o la salinidad del suelo.

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Tenemos sensores que monitorizan (miden) la producción, los procesos, los tiempos, los costes…en las fabricas.

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Tenemos sensores en casas inteligentes que monitorizan el uso de la energía en nuestros edificios

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Tenemos sensores en vehículos inteligentes.

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

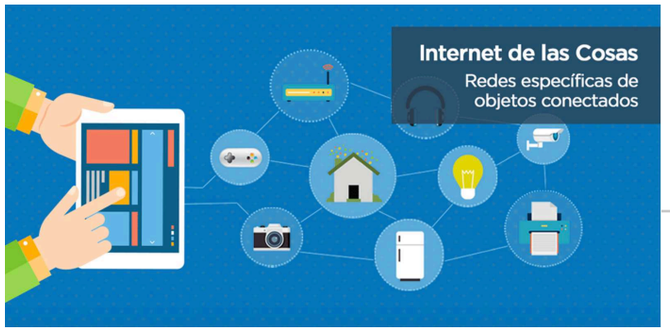
UNA SUPER INTERNET PARA PROPORCIONAR PARA GESTIONAR Y PROPORCIONAR ENERGÍA Y MOVER LA VIDA ECONÓMICA. A ESTA INTERNET LE LLAMAMOS **INTERNET DE LAS COSAS.**

1.- COMUNICACIÓN: INTERNET DE LAS COMUNICACIONES

2.- ENERGIA: INTERNET DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES.

3.- MOVILIDAD: INTERNET DE LA LOGÍSTICA Y EL TRANSPORTE AUTOMATIZADO. (GPS, INTERNET DEL TRANSPORTE SIN CONDUCTOR POR CARRETERA, FERROCARRIL Y AGUA (MARES, RIOS, LAGOS …).

LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



INTERNET DE LAS COSAS

- Mayor utilización de energías renovables.
- La conversión de edificios en plantas de energía. Generaran su propia energía y el excedente lo distribuirán en la red.
- Innovaciones en relación con los medios y procesos de almacenamiento de energía. Desarrollo de baterías recargables.
- El desarrollo de red eléctrica inteligente o red de distribución de energía eléctrica.
- Difusión de lo smart: smart city (ciudad inteligente), smart grid (distribución inteligente de energía), smart phone, smart TV…
- Formas de transporte más eficientes y menos contaminante (vehículos eléctricos, híbridos, entre otros).

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

LA ERA DIGITAL

THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

INTERNET DE LAS COSAS
BIG DATA
REDES SOCIALES
TRABAJO COLABORATIVO
MOVILIDAD DE PERSONAS
LA LOGÍSTICA DE MERCANCIAS
LA ECONOMÍA COLABORATIVA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL
CLOUD COMPUTING (INTERNET DE LOS SERVICIOS)

LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Resumen de las 4 revoluciones

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

Mecanización	Electricidad	Informática	Digitalización
Máquina de vapor, energía hidráulica y mecanización	Producción en masa, cadena de montaje y electricidad	Automatización, tecnologías de la información y la comunicación (TIC)	Internet de las cosas, la nube, coordinación digital, sistemas ciberfísicos y robótica

La era digital está basada en un sistema distribuido

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

SISTEMA DISTRIBUIDO que permite la **heterogeneidad** de Redes, Hardware de computadores, Sistemas operativos, Lenguajes de programación.
o Implementaciones de diferentes desarrolladores.

Extensibilidad: La extensibilidad de los sistemas distribuidos se determina por el grado en el cual **se pueden añadir nuevos servicios de compartición de recursos** y ponerlos a disposición para el uso por una variedad de programas y clientes (a nivel de hardware o software).

Seguridad: La encriptacion se puede utilizar para proporcionar una **protección adecuada de los recursos compartidos y así mantener información confidencial en secreto** cuando se transmite en mensajes a través de una red.

Tolerancia a fallos : Cualquier Proceso, computadora o red puede fallar independientemente de otra. Por tal motivo, cualquier computadora dentro del sistema distribuido debe de poder continuar operando de forma normal y en conjunto con las otras computadoras que no han sido afectadas por la falla.

La era digital está basada en un sistema distribuido

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

Escalabilidad: Se dice que un sistema es *escalable* si conserva su efectividad cuando ocurre un incremento significativo en el número de recursos y el número de usuarios.

Concurrencia:Tanto los servicios como las aplicaciones proporcionan recursos que pueden compartirse entre los clientes en un sistema distribuido. Nos permite l**a posibilidad de que varios clientes intenten acceder a un recurso usándolo o compartiéndolo a la vez.**

Transparencia : Tanto los servicios como las aplicaciones proporcionan recursos que pueden compartirse entre los clientes en un sistema distribuido. Existe por lo tanto una posibilidad de que varios clientes intenten acceder a un recurso compartido a la vez.

Luminosidad de era digital (beneficios y ventajas)

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

Es un como un sistema nervioso distribuido que permitirá a todo el mundo en el planeta, a muy bajo coste, interactuar directamente a través de la internet de las cosas (horizontal).

Sin la necesidad de la organización integrada vertical y sin los intermediarios que las mantenían.

Ahora podemos interactuar directamente. **ESTA ES LA REVOLUCIÓN** determinada por la **RED LUMINOSA.**

Esto iguala el campo de juego. La plataforma de internet de las cosas es de naturaleza distinta a la plataforma de la primera y segunda revolución industrial. Esta diseñada para ser distribuida y no vertical.

Funciona mejor cuando es colaborativa, abierta y transparente, mucho mejor que cerrada y de propiedad privada. Ejemplo MOODLE (red educativa abierta).

Los beneficios llegan cuanto más individuos se unen a la red y cada uno aporta su talento, lo que beneficia a la red y nos beneficia a nosotros.

Nos permite una gran expansión del emprendimiento social y de las redes globales.

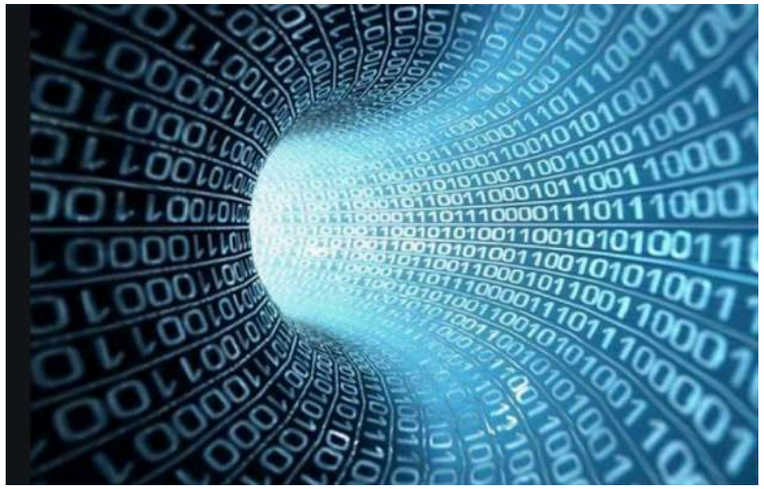
Oscuridad de era digital (riesgos y peligros)

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

¿Cómo afrontamos el tema de la neutralidad de la red?

¿Cómo nos aseguramos de que todo el mundo tiene la capacidad y oportunidad de acceso a la red?

¿Cómo nos aseguramos de que los gobiernos no se apropian de esta plataforma de la 4ª revolución industrial (internet de las cosas, Big data…) con intenciones políticas?



¿Cómo nos aseguramos de que los grande monopolios (algunos de ellos en internet) no usan esa información para sus propios intereses comerciales?

¿Cómo aseguramos la seguridad cuando todo el mundo está conectado?

¿Cómo prevenimos los delitos informáticos y el ciberterrorismo?

ESTO ES LA RED OSCURA… DEPENDE DE ESTA GENERACIÓN Y DE LA PRÓXIMAS QUE LA RED LUMISOSA SE IMPONGA A LA RED OSCURA…

TRES IDEAS PARA TERMINAR

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

1.- Sin conocimientos no habrá desarrollo.

2.- No sobrevivirán las empresas o comercios más inteligentes sino **las que mejor se adapten a los cambios…**

3.- De cada uno de nosotros y los movimientos sociales de las próximas décadas dependerá que **la red luminosa** con sus beneficios y ventajas se imponga a **la red oscura** con sus riesgos y peligros.

Muchas gracias…

RECURSOS & HABILIDADES
consultoría • formación • comunicación

1.- Al ayuntamiento de la Aldea de San Nicolás

2.- A Isabel Suárez Sánchez

Concejala de Desarrollo Económico, Fomento del Empleo, Administración General de Industria Comercio y PYMES,Turismo.

3.- Y a todos ustedes por vuestra asistencia…