Guión Documental sobre la Industria 4.0

**Índice**

[**Boceto (Esquema de documental) (25 min)**](#_heading=h.p9dbwpy1rmam) **3**

[**Temas Desarrollados**](#_heading=h.hswdb93iltzj) **3**

[Introducción.](#_heading=h.947y4ua0odjn) 3

[Historia de la Industria.](#_heading=h.kemx3o289ktp) 3

[1er Revolución: (arturo)](#_heading=h.m2zw2kt51tt1) 3

[2da Revolución:(eduardo)](#_heading=h.s11xcqksxit0) 4

[3ra Revolución: (uriegas)](#_heading=h.9d0es1xzqd0e) 4

[Industria 4.0.](#_heading=h.cn67nvb7icku) 4

[Big data (uriegas)](#_heading=h.gjdgxs) 4

[Computación en la nube (uriegas)](#_heading=h.3hf4dmd5rqqi) 4

[Realidad aumentada(eduardo me gusta )](#_heading=h.i5njcmgvs4ng) 4

[Internet de las cosas(arturo)](#_heading=h.ac25ctu8uhod) 4

[Inteligencia artificial(arturo)](#_heading=h.c6nlwuqozqro) 4

[Cyber seguridad (arturo, eduardo)](#_heading=h.3ug2hc3m5iho) 4

[Robótica(eduardo)](#_heading=h.u4nx15p4snyj) 4

[Futuro de la Industria 4.0.](#_heading=h.52dgoidu6g0n) 4

[Entrevista](#_heading=h.ngpgnrhxx0zn) 4

[Computación Cuántica.](#_heading=h.4ky57nqsp06y) 4

[**Guión.**](#_heading=h.6l4se8zcgb8g) **5**

[Consideraciones Generales.](#_heading=h.vu1mb3otq6nk) 5

[Cuerpo del Guión.](#_heading=h.qs9vwuc9sv0w) 5

[•Introducción. {](#_heading=h.icamukg9c96t) 5

[•Historia de la industria {](#_heading=h.6ed0paevu562) 5

[•Industria 4.0 {](#_heading=h.6fiffv2mbx7) 6

[**Lista de tareas.**](#_heading=h.5rlk0q9zm58u) **7**

[**Fuentes Bibliográficas:**](#_heading=h.3wymz859b2f9) **8**

# Boceto (Esquema de documental) (25 min)

* **Introducción.** Hablar brevemente de cómo la industria 4.0 ha cambiado el modo de producción actual. (1 min)
* **Historia de la Industria.** Describir características, antes y despues, avances tecnológicos de cada una. 1er, 2da y 3er revolución. (4 min)
* **Industria 4.0.** Descripción general como las anteriores y explicar subdivisiones. Explicar cada subdivisión (Big Data, IOT, AI, Cloud Computing, etc.). (15 min)
* //Uriegas
* **Futuro de la Industria 4.0.** (Conclusión). Son perspectivas personales y lo que se piensa o pensamos que vendrá en el futuro. (Computación Cuántica) (5 min)

# Temas Desarrollados

## Introducción.

Con el paso de la revolución industrial, seguro que muchos pensaron que habíamos llegado a la cumbre de la innovación, ¡pero no!

La industria 4.0 hace referencia a la integración de las tecnologías, la información y las comunicaciones en los procesos productivos, mejorando los niveles de automatización donde la industria se vuelve más inteligente.

## **Historia de la Industria.**

### 1er Revolución: (arturo)

La primera revolución industrial comenzó en 1784 Con la producción mecánica y la máquina de vapor.

### 2da Revolución:(eduardo)

En el año 1970 empezó la segunda revolución industrial esta etapa se caracterizó por invención de la energía eléctrica, producción en masa y la línea de ensamblaje.

A partir del último cuarto del siglo XIX se produce en Europa un proceso conocido como Segunda Revolución Industrial, que significará el triunfo del maquinismo y de la gran industria sobre la mediana y pequeña, el aumento de la producción y la expansión del mercado mundial de productos.

**Los ferrocarriles.**Los grandes «motores» de esta Revolución fueron los ferrocarriles. La instalación de largas vías férreas proporcionó trabajo a miles de personas, al igual que la construcción de vagones y locomotoras, que además demandaron el aumento de producción de los materiales con los que estaban construidos.

**El taylorismo.**Las máquinas aceleraban el ritmo de producción y dejaban sin trabajo a muchos obreros, ya que lo que antes hacían diez trabajadores ahora lo podía realizar una máquina. Esto multiplicó el desempleo. Pero además aparecieron métodos de trabajo como los de Frederick Taylor, que proponía que cada obrero realizara una parte de una pieza en una cadena de montaje en un tiempo determinado.

**El movimiento obrero.**El aumento de la explotación y la desocupación tuvo como consecuencia la movilización obrera y las huelgas, que fueron dirigidas por los sindicatos socialistas y anarquistas.

**La energía y las comunicaciones.** El aumento de la producción llevó a la búsqueda de nuevos combustibles. El petróleo y la energía eléctrica permitieron crear nuevas máquinas y transportes más veloces impulsados por motores a gasolina o eléctricos.

**Consecuencias de la industrialización.**Como consecuencia de la industrialización, quedó formado en el planeta un «mercado mundial» de países dominantes, que producían productos elaborados, y países dependientes, proveedores de materias primas. El hecho de que siempre resultaran más caras las manufacturas que los productos con los que aquéllas estaban hechas hizo que quedara siempre un saldo favorable para los países industriales.

### 3ra Revolución: (uriegas)

Hace tan solo 50 años en 1969 comenzó la tercera revolución industrial la cual estuvo caracterizada por la producción automatizada de productos lo cual fue posible por medio de la electrónica y las tecnologías de la información.

Energía Nuclear.

Energías Renovables. Se desarrolló investigación científica que permitió el desarrollo de nuevas fuentes de energía. La generación de energía eléctrica anteriormente se limitaba a la industria termoeléctrica, durante la tercer revolución industrial se desarrollaron las energías renovables, entre ellas: la energía nuclear, eólica y solar. Energías que aprovechan de una forma eficiente los recursos naturales.

Automatización de Procesos. Los procesos de producción de las fábricas cambiaron de forma que los procesos se automatizan, la cuantificación de las medidas de producción fue clave, ya que permitió que los procesos fueran realizados por robots dejando fuera el error humano y mejorando los estándares de producción.

Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. Fue el principal desarrollo de la tercer revolución, los transistores permitieron la creación de nuevos equipos de cómputo de mayor velocidad, así como la reducción de su tamaño, también se desarrolló el internet, el cual permitió una mayor conectividad que posteriormente generaría la cuarta revolución industrial. Las operaciones bancarias y financieros fueron beneficiados en que una mayor cantidad de operaciones sería realizadas con mayor velocidad y precisión.

Globalización. Ultimadamente, las tecnologías de la información y comunicación junto con la automatización de procesos permitió la globalización generando un entorno global más conectado y con mayor competencia y flujo de mercancías entre los continentes. Así como se generaron nuevas industrias regionales aprovechando las condiciones locales.

## Industria 4.0.

### Big data (uriegas)

Nace de la recolección masiva de datos de empresas de TI, así como la necesidad de otras empresas de conocer información para toma de decisiones. Es un análisis masivo de datos, generalmente de forma estadística.

Es básicamente el procesamiento masivo de datos a través de los sistemas de información, se puede dividir en 3 categorías o características.

Recolección, Manejo, Análisis. Son los tres pasos para trabajar con Big Data. Estos son muy descriptivos, los datos se recopilan de algún medio ya sean estructurados o no estructurados, después se deben de manejar en el sentido, que es necesario almacenar ciertos datos y desechar otros, finalmente se deben de analizar para obtener la información deseada de estos.

Volumen, Velocidad, Variedad. Tres factores a considerar en Big Data son las 3 Vs. El volumen de los datos es relevante ya que los datos son representativos de la población total solo cuando son muchos. En cuanto a la velocidad se trata sobre que tan rapido los datos se procesan, los datos sólo son valiosos e importantes por un corto periodo de tiempo. Existe una gran variedad de tipos de datos, como lo no estructurados, los cuales no están cuantificados, ni pueden ser interpretados para el análisis de los mismos, por lo tanto se debe de realizar un preprocesamiento de los mismos.

### Computación en la nube (uriegas)

Las empresas trabajan con grandes cantidades de datos, estos son importantes para las mismas y deben de respaldarlos y asegurarlos, la metodología anterior era comprar y administrar el propio hardware para almacenar y respaldar estos datos. Actualmente la computación en la nube resolvió ese primer problema. Dando a las empresas la capacidad de tener sus datos en un espacio no físico para ellos y permitiendo el acceso a dichos datos a través de Internet.

Actualmente la computación en la nube no solo se limita al almacenamiento de datos, sino que se ha expandido al hosting de páginas web y servicios de software.

Es por ello que se divide en tres grupos principales:

Iaas. Hosting. Permite publicar utilizar la infraestructura de los centros de datos para publicar aplicaciones, páginas de internet y contenido en la Web sin necesidad de contar con la infraestructura física necesaria. Para ello se utiliza la virtualización que permite “dividir” el hardware en diversas computadoras, las cuales son computadoras virtuales, de manera,que varios usuarios pueden tener el mismo hardware.

Paas. Construcción. Para la construcción de aplicaciones y software es necesario almacenar el trabajo ya realizado, esto solía ser riesgoso, ya que la información se almacenaba en una computadora única o se solía respaldar en discos duros, los cuales pueden perderse o dañarse fácilmente. La solución a este problema es la computación en la nube, la cual permite a los desarrolladores de software almacenar sus trabajo en un lugar seguro como lo es la nube, y controlar las versiones de las mismas.

Saas. Consumo. Es el consumo de software en la nube. Finalmente los consumidores también tienen datos importantes que desean asegurar o respaldar, existen aplicaciones y software en la nube que permiten a los usuarios acceder al mismo sin necesidad de tener el mismo software instalado en alguna computadora, esto se denota en procesadores de texto, presentadores de diapositivas u hojas de cálculo; estas aplicaciones pueden ser accedidas por medio de internet y el trabajo realizado en ellas puede ser almacenado en la nube.

### Realidad aumentada(eduardo me gusta )

### Internet de las cosas(arturo)

Es un sistema de dispositivos de computación interrelacionados, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas que tienen identificadores únicosy la capacidad de transferir datos a través de una red, sin requerir de interacciones humano a humano o humano a computadora.

El IoT presenta **nuevos modelos de negocio** a través y entre industrias, la sociedad y los individuos; y la consultora los clasifica en cinco categorías diferentes:

**smart wearable.**son dispositivos electrónicos inteligentes (dispositivos electrónicos con microcontroladores) que pueden incorporarse a la ropa o usarse en el cuerpo como implantes o accesorios.

**smart home.**Se podría definir como la *integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto cerrado*. l término *domótica* viene de la unión de las palabras *domus* (que significa *casa* enlatín) y *autónomo* (delgriego: αὐτόνομος; “que se gobierna a sí mismo”).

**smart city.**se basa en el uso intenso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en prestación de servicios públicos de alta calidad y calidez, seguridad, productividad, competitividad, innovación, emprendimiento, participación, formación y capacitación.

**smart environment.**un mundo físico que está ricamente entretejido e invisible con sensores, actuadores,visualizadores y elementos computacionales, integrados a la perfección en los objetos cotidianos de nuestras vidas, y que están conectados a través de una red continua

### Inteligencia artificial(arturo)

La Inteligencia artificial es el campo científico de la informática que se centra en la creación de programas y mecanismos que pueden mostrar comportamientos considerados inteligentes. En otras palabras, la IA es el concepto según el cual “las máquinas piensan como seres humanos”.

### Aprendizaje automático.En este campo en donde los avances más importantes de la IA se están llevando a cabo. En términos prácticos, “el Aprendizaje automático es la ciencia que se encarga de hacer que las computadoras realicen acciones sin necesidad de programación explícita”.

### Aprendizaje profundo.técnica de Aprendizaje automático que utiliza redes neuronales (el concepto de que las neuronas se pueden simular mediante unidades computacionales) para realizar tareas de clasificación.

### Descubrimiento de datos inteligentes.consiste en permitir la automatización total del ciclo de la IE(Inteligencia empresarial): la incorporación y preparación de datos, el análisis predictivo y los patrones y la identificación de hipótesis. Este es un ejemplo interesante de la recuperación de datos inteligentes en acción.

### Análisis predictivo.método estadístico que a través de la cobertura de datos de hechos que ya sucedieron o están sucediendo puede obtener conclusiones de cómo se va a desarrollar determinada actividad o qué tanto cambiará un comportamiento en el futuro.

### Cyber seguridad (arturo, eduardo)

### Robótica(eduardo)

## **Futuro de la Industria 4.0.**

## Entrevista

Preguntas y Respuestas sobre el futuro de la Industria: Hacia dónde piensas que va la industria?, Que piensas que será el futuro de la industria?

## Computación Cuántica.

Uso de qubits en lugar de bits. El bit se representa por 1 o 0, encendido o apagado. El cubit se representa por la incertidumbre un estado puede ser 1, 0 o ambos, sólo puede saberse qué estado es o a cual colapsará cuando se observa.

# Guión.

## Consideraciones Generales.

Imagenes cuando se habla de hechos y salir nosotros cuando se dan opiniones o puntos de vista.

## Cuerpo del Guión.

### •Introducción. {

\*(intro de “productora”)\*

\*(música de asombro o de intriga)\* \*(video cortinilla)\*

//Eduardo voz en off

Con el paso de la revolución industrial, seguro que muchos pensaron que habíamos llegado a la cumbre de la innovación, ¡pero no!

La industria 4.0 hace referencia a la integración de las tecnologías, la información y las comunicaciones en los procesos productivos, mejorando los niveles de automatización donde la industria se vuelve más inteligente.

**}**

### •Historia de la industria {

//Arturo

Antes de entrar de lleno a ver todos los componentes de la industria 4.0 demos un pequeño recorrido por las 3 revoluciones industriales anteriores y como cada una de ellas cambio radicalmente la industria.

\*(cortinilla primera revolución industrial)\*

// La primera revolución industrial comenzó en 1784 Con la producción mecánica y la máquina de vapor.

// Estas maquinas de vapor y procesos mecanicos provocaron que la producción aumentará y el costo de los productos bajará.

//Arturo voz en off

\*(cortinilla segunda revolución industrial, imagenes antiguas)\*

A partir del último cuarto del siglo XIX se produjo en Europa un proceso conocido como Segunda Revolución Industrial, esto significó el triunfo del maquinismo y de la gran industria, el aumento de la producción y la expansión del mercado mundial de productos.

//Arturo

Los ferrocarriles fueron los grandes motores de esta revolución, las máquinas aceleraban el ritmo de producción y dejaban sin trabajo a muchos obreros, ya que lo que antes hacían diez trabajadores ahora lo podía realizar una máquina.

//Arturo voz en off

\*(cortinilla buscar videos de petroleo electricidad y globalizacion)\*

El aumento de la producción llevó a la búsqueda de nuevos combustibles, el petróleo y la energía eléctrica permitieron crear nuevas máquinas y transportes más veloces impulsados por motores a gasolina o eléctricos. como consecuencia de la industrialización, quedó formado en el planeta un mercado mundial de países dominantes, que producían productos elaborados, y países dependientes, proveedores de materias primas.

\*(cortinilla tercera revolución industrial)\*

// Hace tan solo 50 años en 1969 comenzó la tercera revolucion industrial la cual estuvo caracterizada por la producción automatizada de productos lo cual fue posible por medio de la electrónica y las tecnologías de la información.

### •Industria 4.0 {

//uriegas

Ahora nos encontramos viviendo la cuarta revolución industrial tambien conocida como industria 4.0 la cual se caracteriza por un sistema de producción inteligente con decisión autónoma, la idea es que las computadoras y las máquinas vayan tomando las decisiones en el proceso de producción y que exista cada vez menos integración humana todo esto es posible gracias al desarrollo de nuevas tecnologías.

//uriegas

Acompañenos a dar un repaso de estas tecnologias y como las empresas de la actualidad las estan implementando

**big data (uriegas)**

**computación en la nube (uriegas)**

**Realidad aumentada(Eduardo )**

¿Qué es la realidad aumentada?

--Es una tecnología que permite superponer elementos virtuales sobre nuestra visión de la realidad.

--En sí es una tecnología que permite que visualices parte del mundo real a través de un dispositivo.

--Mediante la realidad aumentada el mundo virtual se entremezcla con el mundo real, de manera contextualizada, y siempre con el objetivo de comprender mejor todo lo que nos rodea. Un doctor puede estar viendo las constantes vitales de su paciente, mientras le opera; un turista puede alzar su cámara y encontrar puntos de interés de la ciudad que visita, apuntando hacia los lugares que quiere visitar; o un operario puede realizar labores de mantenimiento en una sala de máquinas, obteniendo información de dónde se encuentra cada componente, simplemente apuntando con su Tablet, y sin necesidad de consultar un complicado mapa. La realidad aumentada permite esto y muchas cosas más, aquí os abrimos una pequeña ventana a este interesante mundo.

**internet de las cosas**

//Arturo

El internet de las cosas es un sistema de dispositivos de computación interrelacionados, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas que tienen identificadores únicosy la capacidad de transferir datos a través de una red, estamos hablando de una coneccion con todo nuestro entorno y la creación de un mundo inteligente, autónomo y controlable.

//Arturo voz en off

\*(cortinilla de tecnologia)\*

El internet de las cosas se puede dividir en diferentes categorías:

\*(videos de ropa inteligente)\*

**el smart wearable,** son dispositivos electrónicos inteligentes que pueden incorporarse a la ropa o usarse en el cuerpo como implantes o accesorios.

\*(cortinilla de domotica)\*

**El smart home, nos habla de** la *integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto cerrado*, donde podemos controlar desde el encendido de un foco hasta el acceso a un área de el hogar .

\*(videos de ciudades futuristicas)\*

**las smart city,** se basan en el uso intenso de las Tecnologías de la Información en prestación de servicios públicos de alta calidad, seguridad, productividad, competitividad, innovación, emprendimiento y participación de una comunidad.

//Arturo

**todo esto nos lleva a hablar de un smart environment,** un mundo físico que está ricamente entretejido con sensores, actuadores,visualizadores y elementos computacionales, integrados a la perfección en los objetos cotidianos de nuestras vidas, y que están conectados a través de una red continua

**Inteligencia artificial**

//Arturo

La Inteligencia artificial es el campo científico de la informática que se centra en la creación de programas y mecanismos que pueden mostrar comportamientos considerados inteligentes. En otras palabras, la inteligencia artificial es el concepto según el cual “las máquinas piensan como seres humanos”.

//Arturo voz en off

### Existen diferentes tipos de IAs:

\*(cortinilla de el tipo correspondiente)\*

### la inteligencia artificial de aprendizaje automático, es el área en la ue más se ha avanzado. En términos prácticos, “el Aprendizaje automático es la ciencia que se encarga de hacer que las computadoras realicen acciones sin necesidad de programación explícita”.

\*(cortinilla de el tipo correspondiente)\*

### las IAs de aprendizaje profundo se centran en técnicas de aprendizaje automático que utiliza redes neuronales para realizar tareas de clasificación. por redes neuronales hablamos de el concepto de que las neuronas se pueden simular mediante unidades computacionales

\*(cortinilla de el tipo correspondiente)\*

la inteligencia artificial de análisis predictivo usan métodos estadísticos que a través de la cobertura de datos de hechos que ya sucedieron o están sucediendo puede obtener conclusiones de cómo se va a desarrollar determinada actividad o qué tanto cambiará un comportamiento en el futuro.

**Cyber seguridad (arturo, eduardo)**

¿Qué es la ciberseguridad?

Es la manera de proteger archivos informáticos contra ataques de malware, spyware, phishing y cualquier otro tipo de vulnerabilidad que personas externas puedan aprovechar para dañar, robar, o suplantar equipos y archivos informáticos de cualquier tipo de dispositivo.

Así pues, en la industria 4.0 existirán momentos críticos en donde la ciberseguridad será una pieza clave para mantener en orden todos los procesos. El primero de ellos es la actualización de software de cada uno de los dispositivos que interactúan entre sí pues con cada nueva actualización, las vulnerabilidades pueden aumentar o disminuir, dependiendo de las propias características de la actualización.

**Robótica(Eduardo)**

La Robótica

--Se encarga del diseño y la construcción de robots y aparatos que realizan operaciones o trabajos, generalmente en instalaciones industriales y en sustitución de la mano de obra humana.

--Claramente esto nos dice que la robótica busca la forma más fácil para que todo se vuelva más rápido y para lograr esto se requiere de la creación robots capaces de realizar cualquier tipo de tarea.

En la cual podemos ver diferentes tipos de robótica por ejemplo:

**Robótica industrial:** Encargada del diseño de robots que permiten realizar tareas relacionadas al proceso de ensamble y manufactura de componentes a nivel industrial

**Robótica de servicio:** Se enfoca en el diseño de robots que proporcionan servicios a los seres humanos.

**Robótica espacial**: Esta área se enfoca en el diseño de robots para la actividad espacial como es la exploración planetaria o la asistencia en órbita.

--Como podemos darnos cuenta hoy en día la robótica juega un papel fundamental en el desarrollo tecnológico de la industria debido a que se encuentra involucrada en infinidad de áreas con las que nos relacionamos día con día. También es un área extremadamente apasionante, a la vez tan flexible para poder investigar e innovar en todos los campos, y con esto solucionando los problemas que se encuentran en la sociedad.

# 

# 

# 

# Lista de tareas.

-Crear intro de productora -- miércoles -- Arturo

-Redactar archivos de el tema que nos toco -- miercoles -- Todos

-Organizar guion -- miercoles -- Todos

-Buscar todos los archivos que vienen marcados como \*()\* -- miercoles y jueves

-Redactar los dialogos con los que saldremos en camara -- jueves

-Organizar guion -- jueves

- Grabar salidas a camara -- viernes - domingo

- Grabar voz en off (conforme a lo que sale en los videos cortinillas) -- viernes - domingo

-post produccion de video -- lunes - miercoles

# Fuentes Bibliográficas:

[**Industrie 4.0 - Deutschlands vierte industrielle Revolution**](https://www.youtube.com/watch?v=OJ75gXTOARE) (video en alemán de la I 4.0)

[INDUSTRIA 4.0 - FUNDAMENTOS Y PUNTOS CLAVE](https://www.youtube.com/watch?v=-CS7S1nnZMk)

<https://www.youtube.com/watch?v=swv0G8mFZWY> (Templates para intro)

<https://biteable.com/templates/documentary-intro/> (Templates para intro)

<https://www.youtube.com/watch?v=IXZ1dwft1Gw> (Templates para intro)

<http://www.revistahipertextos.org/wp-content/uploads/2014/01/Hipertextos_no.1.59-90.pdf>

<https://www.oracle.com/big-data/guide/what-is-big-data.html>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>

<https://www.lebigdata.fr/definition-cloud-computing>

<https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-realidad-aumentada>

<https://www.bensound.com/royalty-free-music/2>

<https://www.editores-srl.com.ar/revistas/aa/9/lempel_robots>

<https://blog.universal-robots.com/es/industria-40>

<http://haciaelespacio.aem.gob.mx/revistadigital/articul.php?interior=733>

<https://profesionistas.org.mx/la-ciberseguridad-en-la-industria-4-0/>