

# EL FUTURO DEL MUNDO LABORAL

## Módulo 10: Emprendimiento y empleabilidad



Telecomunicaciones



# Perfil de Egreso - Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

## Módulo 1

**OA1** Leer y utilizar esquemas, proyectos y en general todo el lenguaje simbólico asociado a las operaciones de montaje y mantenimiento de redes de telecomunicaciones.

## Módulo 2

**OA6** Realizar mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.

**OA7** Aplicar la normativa y los implementos de seguridad y protección relativos al montaje y el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones y la normativa del medio ambiente.

## Módulo 3

**OA2** Instalar equipos y sistemas de telecomunicaciones de generación, transmisión, repetición, amplificación, recepción, y distribución de señal de voz, imagen y datos, según solicitud de trabajo y especificaciones técnicas del proyecto.

**OA10** Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.

## Módulo 4

**OA9** Detectar y corregir fallas en circuitos de corriente continua de acuerdo a los requerimientos técnicos y de seguridad establecidos.

## Módulo 5

**OA2** Instalar equipos y sistemas de telecomunicaciones de generación, transmisión, repetición, amplificación, recepción y distribución de señal de voz, imagen y datos, según solicitud de trabajo y especificaciones técnicas del proyecto.

**OA4** Realizar medidas y pruebas de conexión y de continuidad de señal eléctrica, de voz, imagen y datos- en equipos, sistemas y de redes de telecomunicaciones, utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal autorizada por la normativa vigente.

## Módulo 6

**OA8** Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.

**OA7** Aplicar la normativa y los implementos de seguridad y protección relativos al montaje y el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones y la normativa del medio ambiente.

## Módulo 7

**OA5** Instalar y configurar una red de telefonía (tradicional o IP) en una organización según los parámetros técnicos establecidos.

## Módulo 8

**OA3** Instalar y/o configurar sistemas operativos en computadores o servidores con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.

## Módulo 9

**OA10** Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo, a los requerimientos de los usuarios.

**OA6** Realizar el mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.

## Módulo 10

No está asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (AOE), sino a genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.



# Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p><b>A-</b> Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p><b>B-</b> Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p><b>C-</b> Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p><b>D-</b> Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p><b>E-</b> Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p><b>F-</b> Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p><b>G-</b> Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p><b>H-</b> Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p><b>I-</b> Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p><b>J-</b> Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p><b>K-</b> Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p><b>L-</b> Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>





# Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

## HABILIDADES

### 1. Información

1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.
2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

### 2. Resolución de problemas

1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.
2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.
3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

### 3. Uso de recursos

1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.
2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.
3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

### 4. Comunicación

4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

## APLICACIÓN EN CONTEXTO

### 5. Trabajo con otros

1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

### 6. Autonomía

1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.
2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.
3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.
4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades

### 7. Ética y responsabilidad

1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios.
2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.
3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.
4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

## CONOCIMIENTO

### 8. Conocimientos

1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



# Metodología seleccionada

## Estudio de caso

- Esta presentación les ayudará a poder comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de su actividad

## Aprendizaje Esperado

- **AE4.** Selecciona alternativas de capacitación y de educación superior para fortalecer sus competencias o desarrollar nuevas y adquirir certificaciones, ya sea e-learning o presenciales, evaluando las diversas opciones de financiamiento.



# ¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

- **Manejar** conocimientos, destrezas y actitudes para enfrentar las nuevas tecnologías y tendencias del mundo laboral, capacitaciones y certificaciones que el mercado entrega para fortalecer competencias técnicas.





# Contenidos

## 01 TENDENCIAS Y VISIÓN DE FUTURO EN EL MERCADO LABORAL

- Transformación Digital.
- Data Science.
- IoT: Internet de las cosas.
- Cloud Computing.
- Big Data.
- Machine Learning.

## 02 MÉTODO PARA GENERAR IDEAS INNOVADORAS (DESING THINKING)

## 03 CONTINUIDAD DE ESTUDIOS



**¿Qué sabes sobre la transformación digital y las nuevas tecnologías que están apareciendo?**

**Lluvia de ideas**

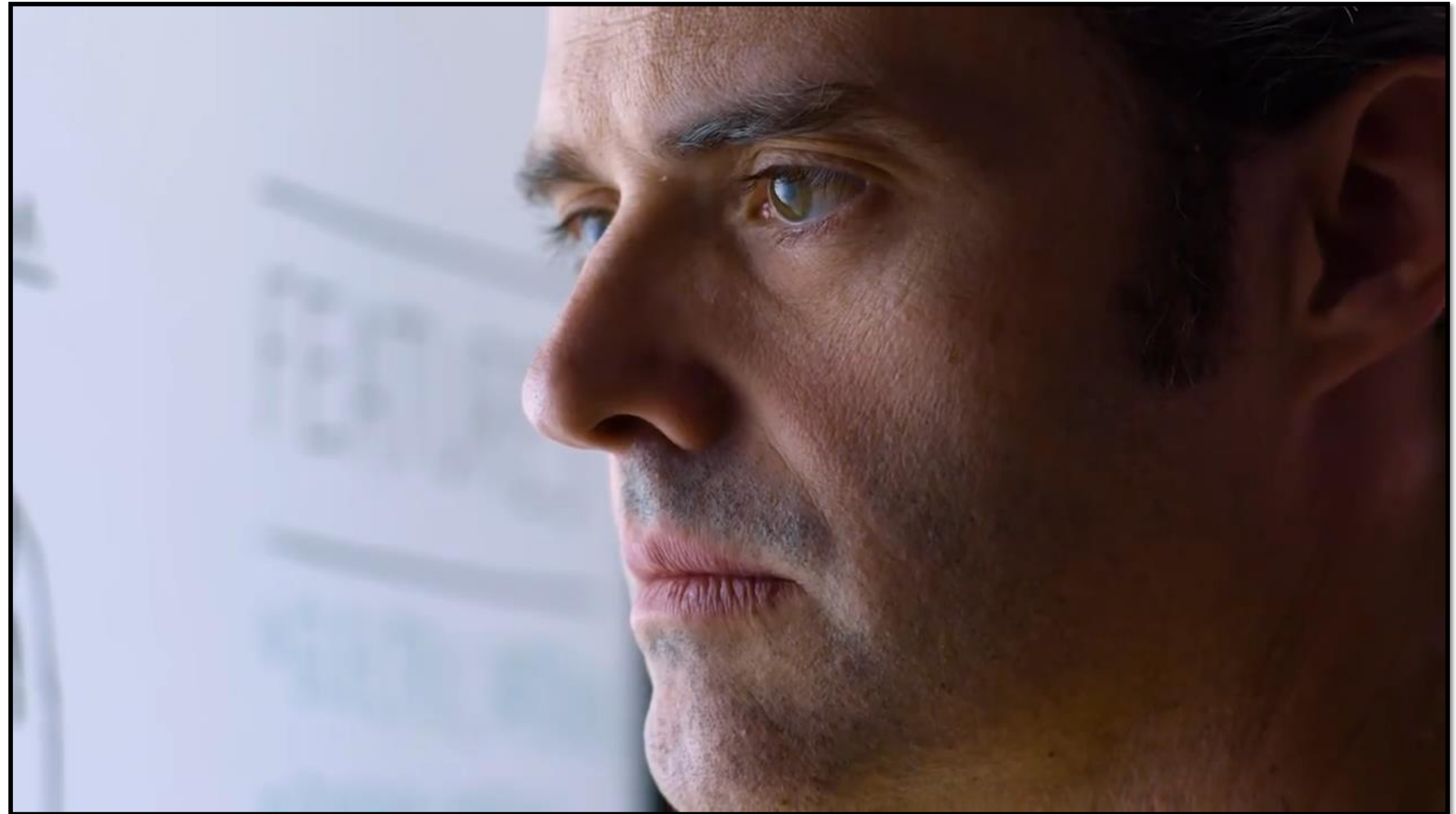




# “Descubre el poder de la transformación digital”

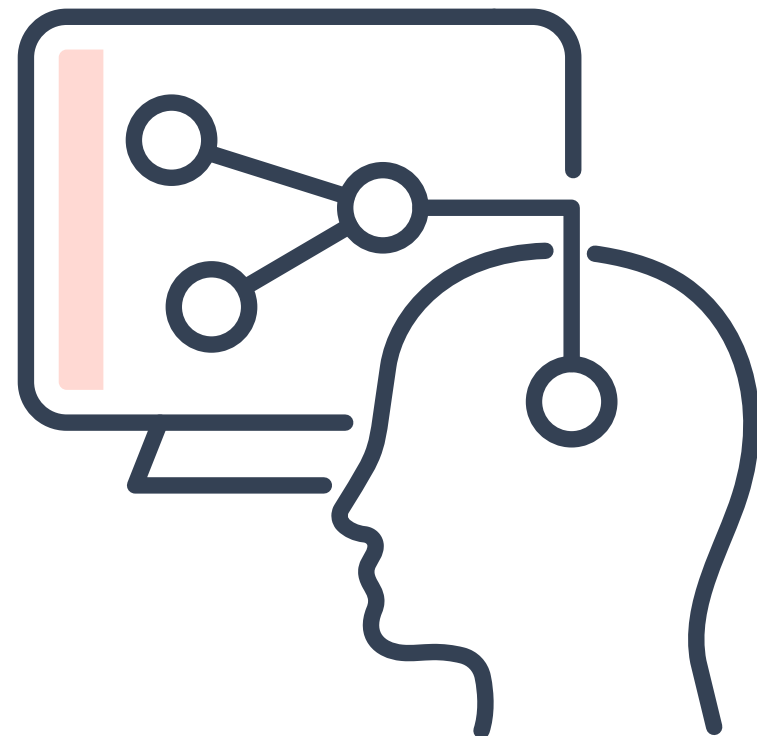
● VEAMOS EL SIGUIENTE VIDEO

[https://www.youtube.com/watch?v=yXFEUVmu6\\_A](https://www.youtube.com/watch?v=yXFEUVmu6_A)



# Comencemos a hablar de Transformación Digital

- Para profundizar en este concepto (del cual ya formamos parte quizá sin darnos cuenta), es importante reflexionar respecto de algunas acciones y labores habituales de nuestro día.



- **¿Cómo nos comunicamos?**
- **¿Cómo aprendemos y trabajamos?**
- **¿Cómo podemos comenzar un negocio?**
- **¿De dónde vienen los datos que las grandes empresas utilizan para tomar decisiones?**



# Data Science

- Data Science, en español Ciencia de Datos, es un campo interdisciplinario, donde interactúan los datos digitales, las matemáticas y estadística, además del conocimiento específico del área que se requiere estudiar o analizar.



- Para acceder a la fuente directa, puede ingresar a

<https://www.youtube.com/watch?v=i2jwZcWicSY>,

acá podrá activar

subtítulos en español



# IoT: Internet de las cosas

- El Internet de las cosas (IoT) es la conexión de millones de dispositivos inteligentes y sensores conectados a Internet.

Los objetos que antiguamente no podían ser controlados, como puertas o ampollas, ahora pueden equiparse con un sensor inteligente que puede recopilar y transferir datos a una red.

- Se estima que 3 millones de nuevos dispositivos se van conectando a Internet cada mes y se calcula que en los próximos cuatro años habrá más de 50 mil millones de dispositivos conectados en todo el mundo.
- Dos tercios de estos dispositivos IoT serán "cosas": sensores, actuadores y dispositivos inteligentes que monitorean, controlan, analizan y optimizan nuestro mundo.





# Cloud Computing

- Es un término general que se refiere a la prestación de servicios alojados a través de Internet.
- Se trata de una tecnología avanzada que hace que todos los archivos, programas e información estén almacenados en Internet, a través de una “nube”, siendo completamente irrelevante las capacidades de almacenaje de los computadores instalados por el cliente y evitando el uso de discos duros.





# ¿Qué es el Big Data?

- Corresponde a un conjunto de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento (velocidad) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como las bases de datos que contienen información dentro del tiempo necesario que sean útiles.



- Aunque el tamaño utilizado para determinar un conjunto de datos determinado se considera Big Data, no está firmemente definido y sigue cambiando con el tiempo, la mayoría de los análisis y profesionales se refieren a conjuntos de datos que van desde 30-50 Terabytes a varios Petabytes.



# ¿Por qué es tan importante el Big Data?

- Lo que hace que el Big Data sea tan útil para muchas empresas es el hecho de que proporciona respuestas a muchas preguntas que las empresas ni siquiera sabían que tenían. En otras palabras, proporciona un punto de referencia. Con una cantidad tan grande de información, los datos pueden ser moldeados o probados de cualquier manera que la empresa considere adecuada. Al hacerlo, las organizaciones son capaces de identificar los problemas de una forma más comprensible.

- La recopilación de grandes cantidades de datos y la búsqueda de tendencias dentro de los datos permiten que las empresas se muevan mucho más rápidamente, sin problemas y de manera eficiente. También les permite eliminar las áreas problemáticas antes que los problemas acaben con los beneficios o su reputación.



# Características del Big Data en el Mundo

A continuación, se da conocer características del Big Data en el Mundo.

<https://www.youtube.com/watch?v=eXMaoSEYrso>

*¿Qué es Big Data?*







# ¿Qué es el Machine Learning?

A continuación, se dan a conocer más características de que trata el Machine Learning.

<https://www.youtube.com/watch?v=oGdmSshtVWw>

¿Qué es Machine Learning?





**¿Tienes preguntas de lo trabajado hasta aquí?**



# Comenta y debate...

**¿A que se refiere el concepto Transformación digital?**

**¿Qué importancia tiene para las empresa procesar tanta información, mediante Big Data?**

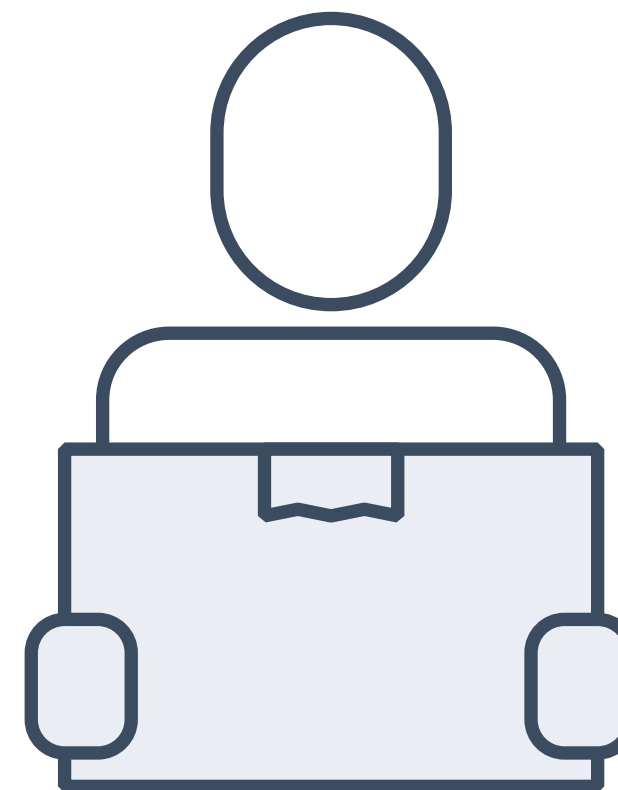


# Design Thinking y sus etapas

## 1 Empatía

El proceso de Design Thinking comienza con una profunda comprensión de las necesidades de los usuarios implicados en la solución que se esté desarrollando, y también de su entorno.

Hay que ser capaces de ponerse en la piel de las personas usuarias para generar soluciones consecuentes con sus realidades.

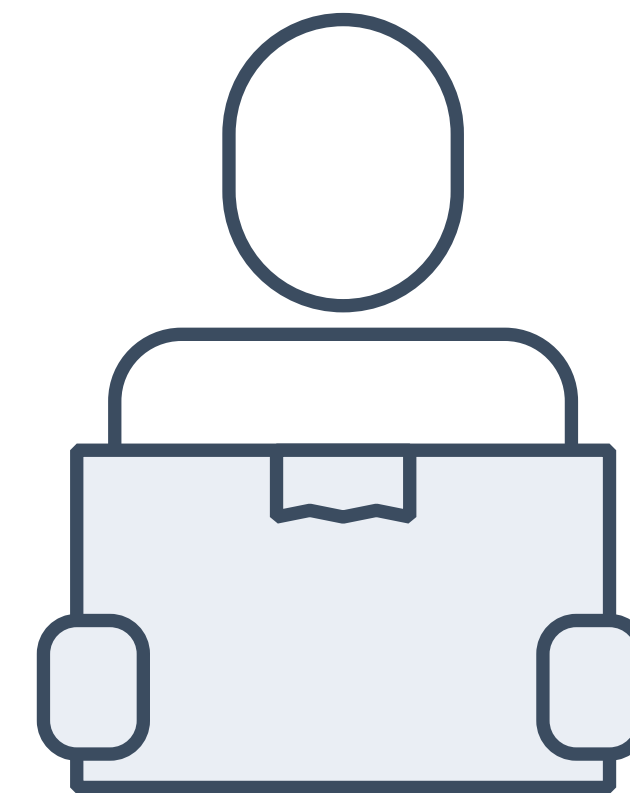


# Design Thinking y sus etapas

## 2 Definición

Durante la etapa de Definición, se debe depurar la información recopilada durante la fase de empatía y quedarnos con lo que realmente aporta valor para alcanzar nuevas perspectivas interesantes.

Se identifican problemas cuyas soluciones serán clave para la obtención de un resultado innovador.



# Design Thinking y sus etapas

3

## Idea

La etapa de Idea tiene como objetivo la generación de un sinnúmero de opciones.

No es recomendable quedarse con la primera idea que surge.

En esta fase, las actividades favorecen el pensamiento expansivo y hay que eliminar los juicios de valor.

A veces, las ideas más estrambóticas son las que generan soluciones visionarias.





# Design Thinking y sus etapas

## 4 Prototipo

En la etapa de Prototipado, las ideas se vuelven realidad.

Construir prototipos hace las ideas palpables y ayuda a visualizar las posibles soluciones, poniendo de manifiesto elementos que hay que mejorar o refinar antes de llegar al resultado final.



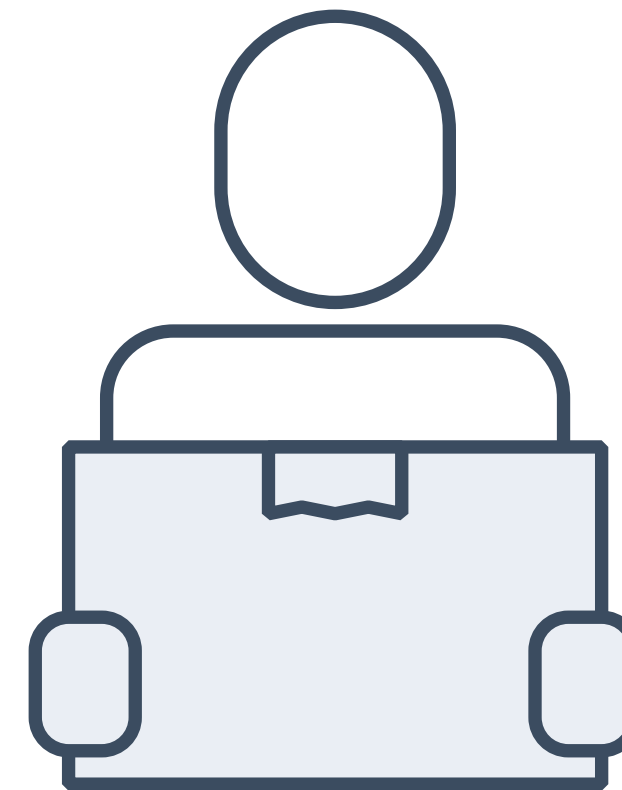
# Design Thinking y sus etapas

## 5 Test

Durante la fase de Testeo, los prototipos se someten a prueba con los usuarios implicados en la solución que está desarrollando.

Esta fase es crucial, pues ayuda a identificar mejoras significativas, fallos a resolver y posibles carencias.

Durante la idea evoluciona, hasta convertirse en la solución que se estaba buscando.



**¿Tienes preguntas de  
lo trabajado hasta aquí?**



**Frente a las nuevas  
alternativas tecnológicas....**

**¿Cómo elegir qué estudiar?**



# ¿Qué carrera elegir?

## Ten en cuenta

- PUNTOS FUERTES Y DÉBILES.
- AFINIDAD CON LA CARRERA.
- EMPLEABILIDAD.
- DURACIÓN.
- DIFICULTAD.





# Consejos

- **NO TE DEJES LLEVAR POR LAS MODAS.**
- **DESCUBRE DE QUÉ TRATA REALMENTE LA CARRERA.**
- **HABLA CON UN ORIENTADOR VOCACIONAL.**
- **INVESTIGAR CFT-IP-UNIVERSIDAD.**
- **TEST VOCACIONAL.**



# Tres tests vocacionales que te ayudarán a elegir una carrera



## CHILE PSICÓLOGOS

Esta organización ha puesto a libre disposición de quien lo necesite, un test vocacional con 35 preguntas cotidianas que podría ayudarte a entender lo que te gusta y a qué te podrías dedicar en un futuro.



## HACERTEST

Esta plataforma tiene como objetivo orientarte en tu futuro profesional. Una vez que completes este test online y gratuito, podrás comprender en qué áreas podrías trabajar según tus intereses y habilidades.



## TESTGRATIS

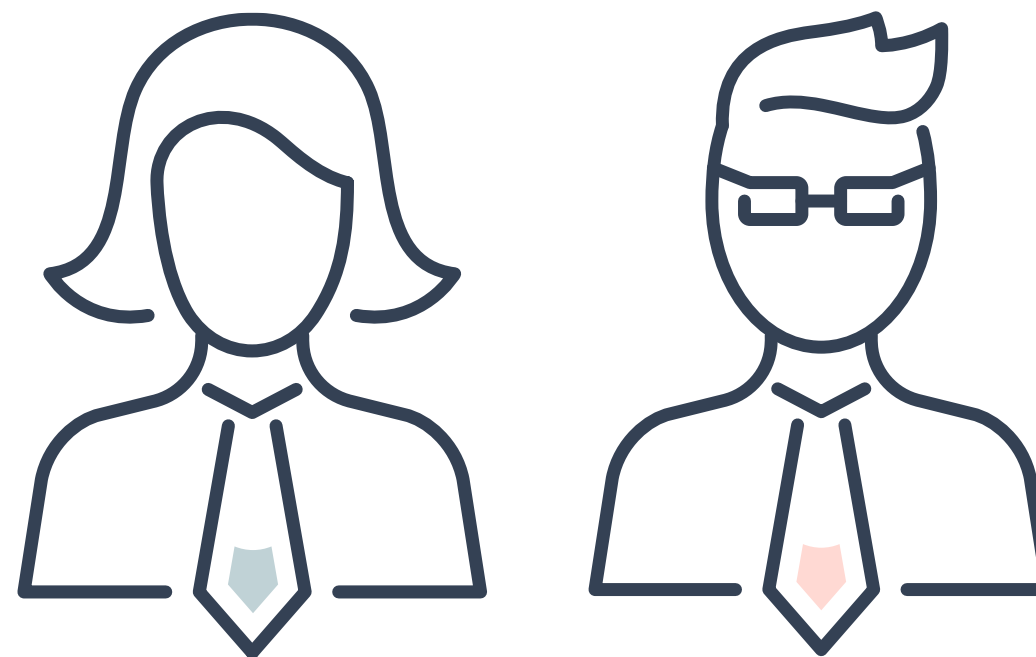
Esta plataforma te entrega 29 preguntas simples. Al responderlas, te entrega un resultado que te permitirá aclarar tus aptitudes al momento de elegir una carrera profesional.



# Tendencias laborales para 2020 en el mercado tecnológico

**1** La Inteligencia Artificial (IA) como fuerza laboral combinada con el desarrollo tecnológico en el campo de la robótica y nueva maquinaria de fabricación inteligente como elementos de simplificación, transformación, innovación y colaboración industrial.

**2** La creación de nuevos puestos de trabajo en el ámbito de la informática y las telecomunicaciones. Además, los graduados ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas serán los grandes beneficiados de las futuras oportunidades en el mercado laboral.



# Perfiles profesionales tecnológicos más demandados

## 1 EMPLEOS TECNOLÓGICOS EN CLOUD COMPUTING

- Especialistas de AWS.
- Ingeniero de software.
- Arquitecto de software.
- Ingeniero en la nube.

## 2 EMPLEOS TECNOLÓGICOS EN BIG DATA / ANALYTICS

- Ingeniero de datos.
- Analista de datos.
- Data Scientist.

## 3 EMPLEOS TECNOLÓGICOS EN BIG DATA / ANALYTICS

- Especialista en ciberseguridad.
- Analista de seguridad.



# Empleabilidad del área

INSTITUTO PROFESIONAL				
Carrera	Ingreso promedio bruto mensual al 5° año (\$ septiembre 2018)	Empleabilidad 2° año	Total titulados 2017	Matrícula total 2018
Ingeniería en Minas y Metalurgia	1.719.540	82,7%	461	4.434
Ingeniería en Automatización, Instrumentación y Control	1.618.025	91,7%	77	330
Administración Pública	1.567.169	99,6%	689	1.627
Ingeniería en Gestión Pública	1.495.486	93,5%	139	1.316
Ingeniería en Conectividad y Redes	1.494.034	93,2%	559	2.472
Ingeniería Mecánica	1.440.528	86,4%	584	4.531
Ingeniería en Electricidad	1.431.048	88,4%	596	3.888
Ingeniería en Logística	1.425.199	88,0%	175	1.306
Ingeniería en Telecomunicaciones	1.422.237	93,1%	224	1.772
Ingeniería Industrial	1.416.968	92,1%	257	1.910
Ingeniería en Refrigeración y Climatización	1.372.530	89,1%	58	437
Ingeniería en Finanzas	1.326.043	92,4%	237	1.893
Ingeniería en Computación e Informática	1.303.218	89,2%	1.578	9.393
Construcción Civil	1.241.853	84,8%	1.771	10.457
Ingeniería en Mecánica Automotriz	1.198.077	82,6%	1.795	14.952
Ingeniería en Construcción	1.194.412	82,7%	937	6.190
Contador Auditor	1.190.203	91,4%	2.112	11.512
Administración de Empresas e Ing. Asociadas	1.146.706	86,2%	4.547	20.484

<https://www.lun.com/Pages/NewsDetail.aspx?dt=2020-10-14&NewsID=458907&BodyID=0&PaginaId=24&SupplementID=0&r=w>





# ¿Dónde buscar?

<https://www.mifuturo.cl/>



**¿Tienes preguntas de lo trabajado hasta aquí?**



# Actividad de evaluación

## “El futuro del Mundo Laboral ”



- Conformen grupo de trabajo con un máximo de 4 integrantes.
  - En grupo, lean y analicen el CASO asignado por el o la docente.
  - Propongan una solución al caso presentado. Para ello implementen los pasos o fases de la metodología Design Thinking.
  - Presenten la propuesta de solución al o la docente y a sus compañeros y compañeras de clase combinando medios de representación tecnológica (recursos de ofimática, podcast, organizadores gráficos, imagen y/o video), e incluyan los pasos realizados con la metodología Design Thinking.

● **¿Qué vamos a lograr con esta actividad de aprendizaje para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?**

*Manejar conocimientos, destrezas y actitudes para enfrentar las nuevas tecnologías y tendencias del mundo laboral, capacitaciones y certificaciones que el mercado entrega para fortalecer competencias técnicas.*

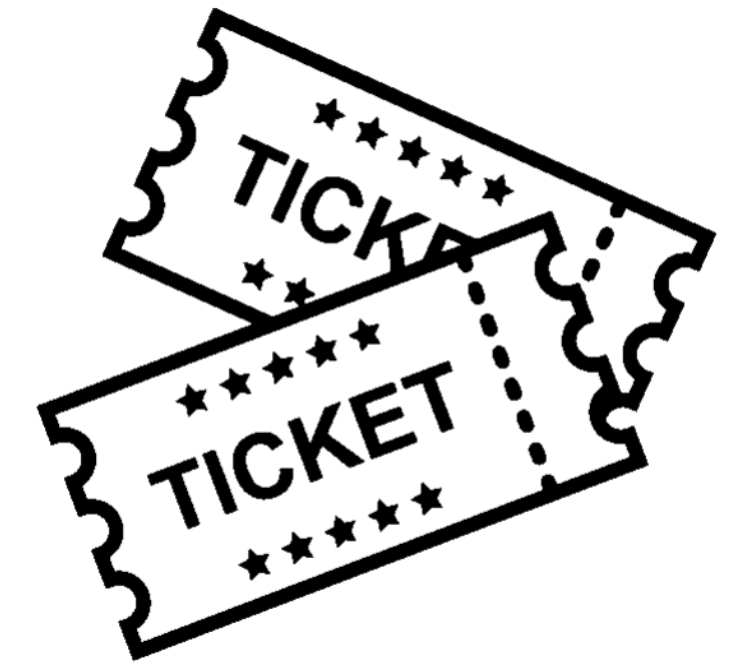


# CASO “Minimarket”

- El minimarket “Doña Juanita” presentó una caída del 20% en sus ventas durante el 2018. Su dueño Benjamín Toledo ha solicitado a un grupo de estudiantes, ideas de solución para mejorar la experiencia y confort del cliente, de esta manera dar un valor agregado al servicio y aumentar las ventas.
- Actualmente la red cuenta con un sistema de caja centralizada a través un servidor, sistema contra incendio y acceso a internet con enlace ADSL de velocidad máxima de 2Mbps.
- Don Benjamín Toledo está buscando una propuesta que incluya elementos como seguridad, climatización, iluminación, entretenimiento, sistema de pago por internet, servicio web, etc.
- Para esta propuesta o idea, se espera además que se incluya y considere el uso de Big data, IoT, Cloud Computing, Machine Learning, fibra óptica, entre otras tecnologías emergentes asociadas con la transformación digital.



# Ticket de salida



01

¿Qué áreas y servicios se han visto afectadas por la transformación digital?

02

¿Qué elementos y tecnologías son parte de lo que llamamos transformación digital?

03

¿Qué impacto ha traído el uso de Almacenamiento en la Nube?

04

¿Cómo explicarías a un amigo o a una amiga de tu edad lo que es el Big Data?

05

¿De qué manera relacionas lo que has aprendido en esta clase con lo que aprendiste de Ciberseguridad?

06

¿Qué impacto tendría en la carrera profesional de un técnico, certificarse en estas nuevas tecnologías?

07

¿Cómo crees que aporta el uso de estas nuevas tecnologías a las problemáticas públicas del país y sus necesidades?

08

¿Qué problemáticas de las políticas públicas podrían ser solucionadas con las nuevas tecnologías?





# Referencias de contenido:

● <https://www.designthinking.es/inicio/index.php>

<https://www.mifuturo.cl/>

<https://www.hacertest.com/personalidad/vocacional/>

<https://www.testgratis.net/psicologicos/test-vocacional.aspx>

<https://chilepsicologos.cl/test/orientacion-vocacional>

