



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Top Ten 2020 Skills Project

SKILL 1 - COMPLEX PROBLEM SOLVING  
**Identifying a complex problem**



1. Complex Problem Solving

# SKILL 1 - Complex problem solving

## Identifying a complex problem

- Aim: Look at how you start to solve a complex problem
- Objectives
  - Understanding complexity
  - Identify a problem/problems
  - What is causing the problem/s?
- Content
  - Understand what complexity means, not a simple answer and one that needs analysing through a process.
  - Identifying the nature of the problem; defining the problem
  - fact-finding methods and to developing a clear picture.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

**“Los problemas son solo oportunidades en su ropa de trabajo.”**

Henry Kaiser (Industrial norteamericano)



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

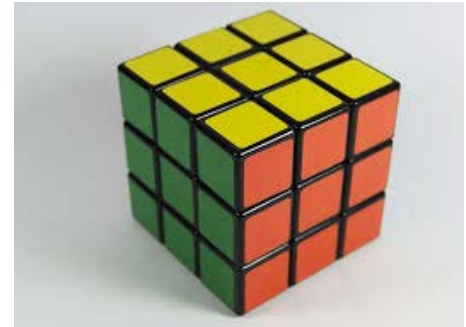
## Identificación de un problema complejo

Tener buenas habilidades de resolución de problemas complejos puede marcar una gran diferencia en tu carrera.

Los problemas son el centro de muchos entornos de trabajo:

- Problema con un cliente (interno o externo)
- Apoyar a las personas que tienen problemas.
- Descubrir nuevos problemas para resolver

Los problemas pueden ser grandes o pequeños, simples o complejos y fáciles o difíciles .



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad.1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### Que es complejidad

Cuando un problema es simple, la solución es fácil. Pero cuando no puede identificar la solución rápidamente, el problema es complejo.

Entonces, ¿qué es la complejidad?

En el diccionario de Cambridge la definición de complejidad es

*“Hecho de muchas partes diferentes pero conectadas, o difícil de entender o encontrar una respuesta.”*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### *Comprender la Complejidad*

Lo que sucede cuando el problema es complejo, deberá desenredar el problema. Hay muchas formas de hacerlo, pero una de las mejores es visualizar el problema. Algunos de los mejores métodos de visualización del problema son:

Diagramas de  
afinidad

Análisis de causa  
y efecto

Gráficos de flujo

Profundizar



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### Diagramas de afinidad



El antropólogo japonés Kawakita Jiro desarrolló originalmente el diagrama de afinidad, también conocido como Método K-J o el gráfico de afinidad, en la década de 1960.

Funciona en la organización de información e ideas en temas comunes, entonces, podrás ver las conexiones.

*Paso 1: Ideas sobre notas adhesivas.*

*Paso 2: Ordenar las ideas en temas*

*Paso 3: Título de los Temas*

*Paso 4: Desarrollar soluciones*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### Análisis de causa y efecto



El análisis de causa y efecto fue desarrollado por el profesor Kaoru Ishikawa, un pionero de la gestión de la calidad, en la década de 1960.

Los diagramas creados se conocen como diagramas de Ishikawa o diagramas de espina de pescado.

Funciona tratando de averiguar la causa probable del problema / s y lo escribe como un diagrama de líneas.

*Paso 1: identificar el problema*

*Paso 2: resaltar los factores involucrados*

*Paso 3: Identificar las posibles causas.*

*Paso 4: Analizar el diagrama*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

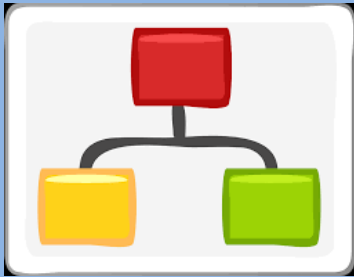




# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### Gráficos de flujo



Los diagramas de flujo se utilizaron por primera vez en las décadas de 1920 y 1930. En 1921, los ingenieros industriales Frank y Lillian Gilbreth presentaron la “Tabla de procesos de flujo” a la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME).

Los diagramas de flujo son diagramas que muestran la secuencia de eventos.

*Paso 1: identificar el problema*

*Paso 2: analizar la secuencia de eventos que pueden estar causando el problema*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### Profundizar



Drill Down es una forma sencilla de descomponer problemas complejos en partes más pequeñas.

*Paso 1: Escriba el problema en el lado izquierdo de una hoja grande de papel.*

*Paso 2: Escriba los puntos que conforman los detalles del problema, es decir ,factores que contribuyen al problema. Este proceso se llama 'taladrar.'*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### Define the problem/s and what is causing the problem/s?

El paso más importante es realmente identificar cuál es el problema real, el problema podría ser una serie de problemas.

Por lo tanto, debe buscar formas de definir el problema / problemas.

Una buena definición del problema es identificar el problema, no los síntomas.

Por ejemplo, si el desempeño de un departamento es deficiente, podría pensar que es un problema con las personas que realizan el trabajo. Si continúa examinando, el problema real podría ser la falta de capacitación o la carga de trabajo irrazonable. Es importante ver el problema desde todos los ángulos y no saltar a conclusiones.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

Hay muchas maneras de ayudar a las personas a identificar el problema y la causa real. Necesitas ver que tipo de preguntas deben hacerse y a continuación te presentamos dos técnicas:

5 ¿Por qué?



ANÁLISIS DE LA  
CAUSA RAÍZ



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

5 ¿por  
qués?



Sakichi Toyoda, El fundador de Toyota desarrolló la técnica en la década de 1930.

5 ¿Por qué? se puede usar la localización de averías , la mejora de la calidad y la resolución de problemas, pero es más efectivo cuando se usa para resolver problemas simples o moderadamente difíciles. Cuando se usa para problemas muy complejos, puede llevar a una simplificación excesiva.

Esta técnica simple a menudo puede llevarlo rápidamente a la raíz de un problema. La simplicidad permite flexibilidad, y cuando se combina con otros métodos puede ayudar realmente a las personas a identificar el problema.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### 5 ¿por qués?



#### 7 pasos para los 5 porqués

**Paso 1. Arme un equipo, reúna a la gente.**

**Paso 2. Defina el problema, vea el problema, discúptalo y escriba una breve y clara declaración del problema en la que todos estén de acuerdo.**

**Paso 3. Pregunte "¿Por qué?", Pregunte al equipo por qué está ocurriendo el problema**

**Paso 4. Pregunte "¿Por qué?" Cuatro veces más, con su primera respuesta, pregunte cuatro "por qué" de forma sucesiva.**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

5 ¿por  
qués?



7 pasos para los 5 porqués

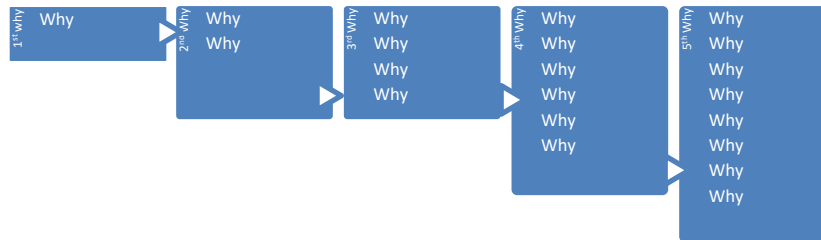
*Paso 4. Pregunte "¿Por qué?" Cuatro veces mas*

*Podría haber 2 rutas:*

*Solo un por qué, cuando hay una sola respuesta*



*Multiples ¿por qué?, para respuestas múltiples.*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### 5 ¿por qués?



#### 7 pasos para los 5 porqués

#### *Paso 5. Saber cuándo parar*

*Los 5 ¿Por qué? es realmente una "regla de oro"? En algunos casos, es posible que deba continuar y preguntar "¿por qué?" Antes de llegar a la raíz del problema. En otros, puede llegar a este punto antes de preguntar su quinto "¿por qué?", tenga cuidado de no haberse detenido demasiado pronto y responda de forma inmediata.*

*No dejes de preguntar "¿por qué?" hasta que las respuestas útiles se detengan*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

5 ¿por  
qués?



7 pasos para los 5 porqués

***Paso 6. Abordar la causa raíz (s)***

*Después de los 5 por qué, con suerte, usted ha identificado al menos una causa raíz verdadera; Necesitas entonces discutir y acordar un plan de acción.*

***Paso 7. Controlar las medidas***

*El paso final es controlar el plan.*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### ANÁLISIS DE LA CAUSA PRINCIPAL



Root Cause Analysis (RCA) is a method to help people look at why the problem occurred in the first place. A sequence of steps to find the real cause of the problem.

So you need to consider:

- What happened.
- Why it happened.
- How to reduce the chances of it happening again.

RCA assumes one action in one area triggers an action in another, and another, and so on. By tracing back you can find out how it started.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### ANÁLISIS DE LA CAUSA PRINCIPAL



Generalmente encontramos tres tipos básicos de causas:

- Físico
- Humano
- Organizativo

El análisis de la causa principal busca las causas. Esto a menudo significa que a veces se revela más de una causa raíz.

El análisis tiene cinco pasos para el proceso.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### ANÁLISIS DE LA CAUSA PRINCIPAL



#### 5 pasos para el análisis de la causa principal

**Paso 1. Defina el problema,** vea el problema, discúptalo y escriba una breve y clara declaración del problema en la que todos estén de acuerdo.

**Paso 2. Recopilar los datos,** preguntar qué prueba hay del problema? ¿Cuánto tiempo ha existido el problema? ¿Cuál es el impacto del problema?

**Paso 3. Cual podría ser la causa,** identificar las posibles causas. ¿Qué llevó al problema? ¿Qué condiciones causan el problema? ¿Qué otros problemas rodean el problema principal?



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### ANÁLISIS DE LA CAUSA PRINCIPAL



#### 5 pasos para el análisis de la causa principal

**Paso 4. Identifique la (s) causa (s) raíz**, ¿por qué existe la causa? ¿Cuál es la verdadera razón por la que ocurre el problema?

**Paso 5. Establezca soluciones**, ¿Qué puede hacer para evitar que el problema vuelva a ocurrir? ¿Cómo se puede implementar la solución? ¿Quién será responsable de ello y de los riesgos?



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Habilidad 1 - Solución de problemas complejos

## Identificación de un problema complejo

### Conclusión

La resolución de problemas complejos es una habilidad, lleva a una serie de pasos para encontrar una solución final para el problema. Una de las mejores formas de ayudar es crear una lista de verificación. Como la lista:

**C = Clientes**

Quién se beneficia de  
ello

**A = Actores**

Quien esta implicado

**T = Transformación**

Que hay en el centro

**W = Vista del mundo**

Imagen más grande

**O = PROPIETARIO**

Quien lo posee

**E = ENTORNO**

Restricciones



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





1. Complex Problem Solving

# Top Ten 2020 Skills Project

<http://www.topten2020.eu/>

<https://www.facebook.com/toptenskills2020>

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Disclaimer: The Publication has been produced with the support of the Erasmus + Programme of the European Union. The contents of this page are the sole responsibility of partners and can in no way be taken to reflect the views of the NA and the Commission.