

Unidad 1

El Software en los negocios



Repasando Conceptos

Desarrollador ...



Programador ...

RED7 NEW HIGHLIGHT IN THE CITY

RED7 NEW HIGHLIGHT IN THE CITY

ROSEMARIE TROCKEL MODERNA MUSEET



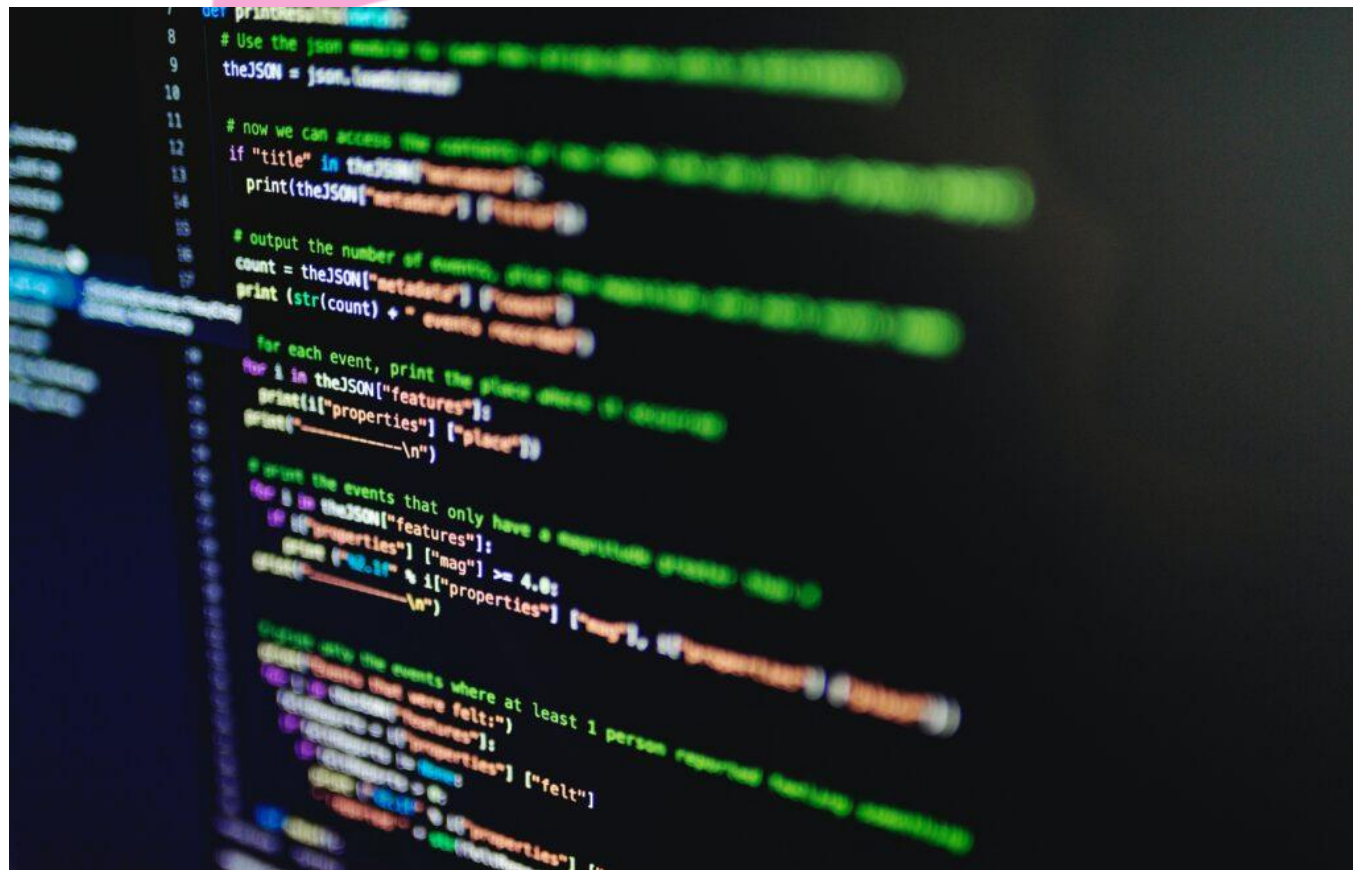


Todo Ingenierero de SW es un
Programador mas no todo
Programador es un Ingeniero
de Software.

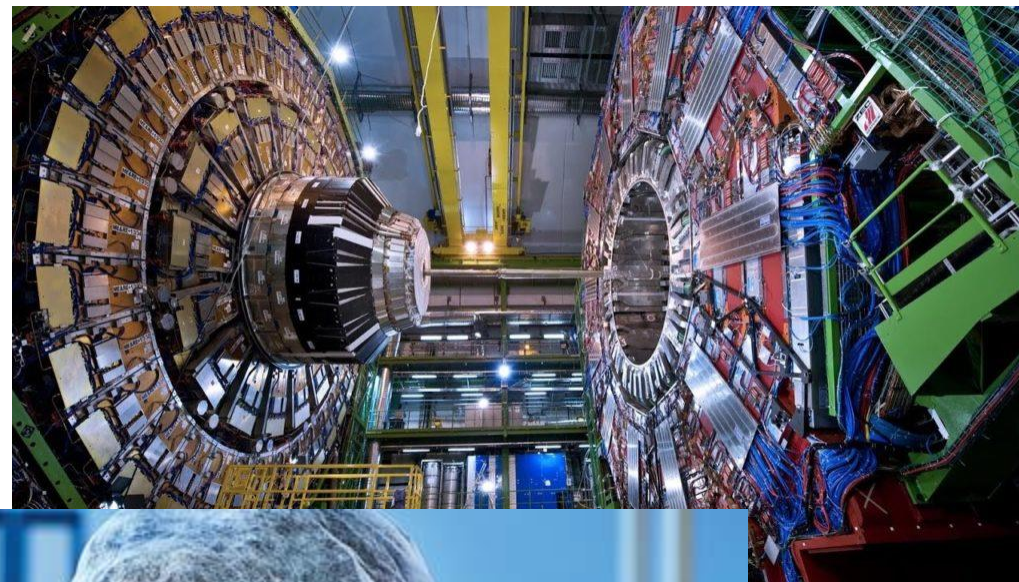


Programador

- Profundiza en uno o más lenguajes de programación.
- Librerías
- Conoce qué se puede y no hacer con los lenguajes o tecnologías que domina.
- Hace sus propias pruebas unitarias
- Ve los requerimientos acompañados de su respectivo diseño.



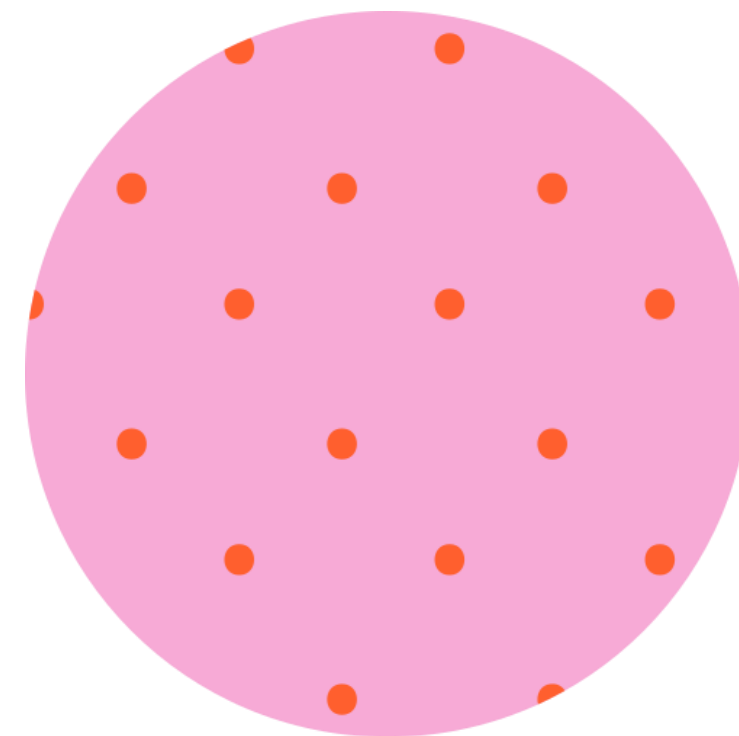
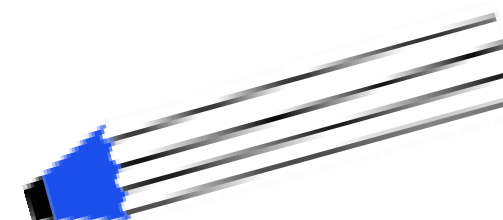
Quién puede ser un programador?



Code Written By A Math Ph.D.

```
public int getFibonacciNumber(int n) {  
    return (int) divide(subtract(exponentiate(phi(), n), exponentiate(psi(), n)),  
        subtract(phi(), psi()));  
}  
  
public double exponentiate(double a, double b) {  
    if (equal(b, zero())) {  
        return one();  
    } else {  
        return multiply(a, exponentiate(a, subtract(b, one())));  
    }  
}  
  
public double phi() {  
    return divide(add(one(), sqrt(add(one(), one(), one(), one(), one()))),  
        add(one(), one()));  
}  
  
public double psi() {  
    return subtract(one(), phi());  
}
```



Conocimientos de un Ing. de SW.



- Programación
- Sistemas Operativos
- Redes
- Bases de datos
- IA
- Diseño de algoritmos
- Planificación
- Seguridad
- Planificación de control de calidad
- Patrones de diseño
- Integración entre sistemas
- Metodologías de desarrollo
- etc.







Ciencias de la computación

Por qué es importante?

- Diagnóstico de problemas
- Evalúa requerimientos basado en el impacto en el proyecto
- Solución de problemas de forma eficiente
- Software flexible y fácil de mantener
- Relación con el negocio
- Habilidades de planificación
- Habilidades de formación de equipos
- Resolución de problemas avanzada
- Gestión de proyectos
- Etc.



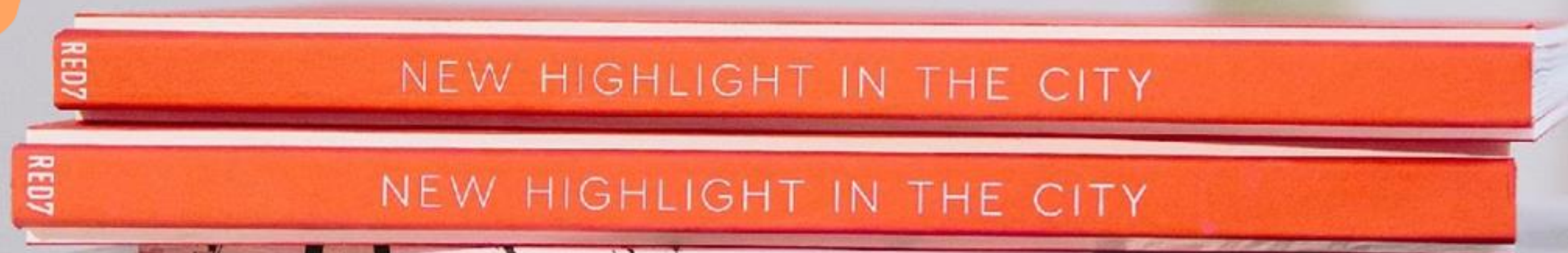


**Un Ingeniero de Software
participa en cada etapa del
ciclo de vida del software.**

**Repasemos un
poco...**

Análisis...

Diseño... Ejecución





Pasos generales del ciclo de vida

1 **Análisis del negocio**

2 **Análisis de
requerimientos**

3 **Diseño**

4 **Desarrollo**

5 **Pruebas**

6 **Implementación y
monitoreo**



Puestos de un Ingeniero de Software

- Product Owner
- Project Manager
- Business Analyst
- Desarrollador
- Arquitecto de Software
- Director de proyectos de software
- Líder de equipos de software
- Arquitecto de Control de calidad
- Auditor
- Business Intelligence



Existen 2 formas de crear software

Software que funciona

No escalable

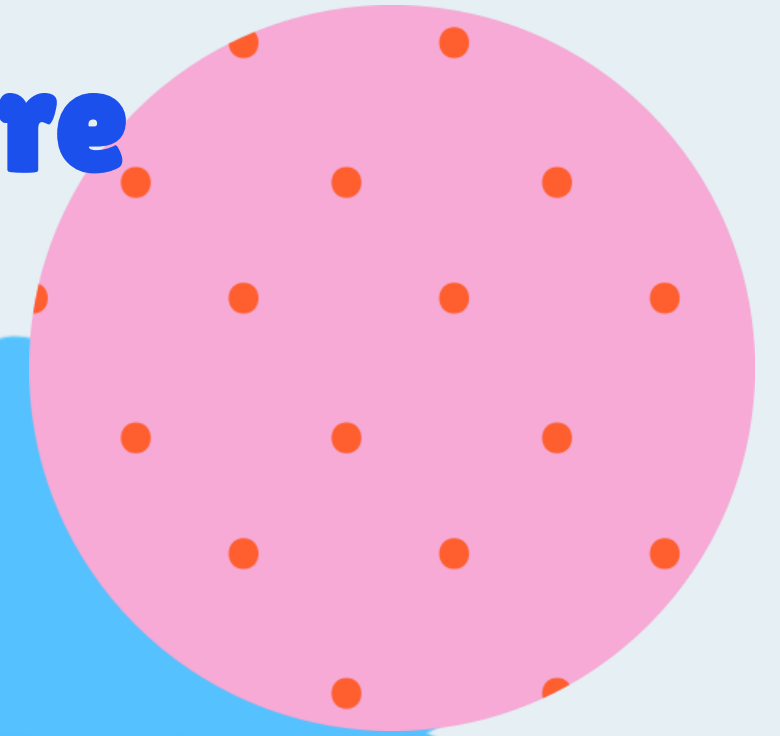
Hecho pensando en un entregable

Software con alta calidad

Seguro

Adaptable al cambio

Documentado





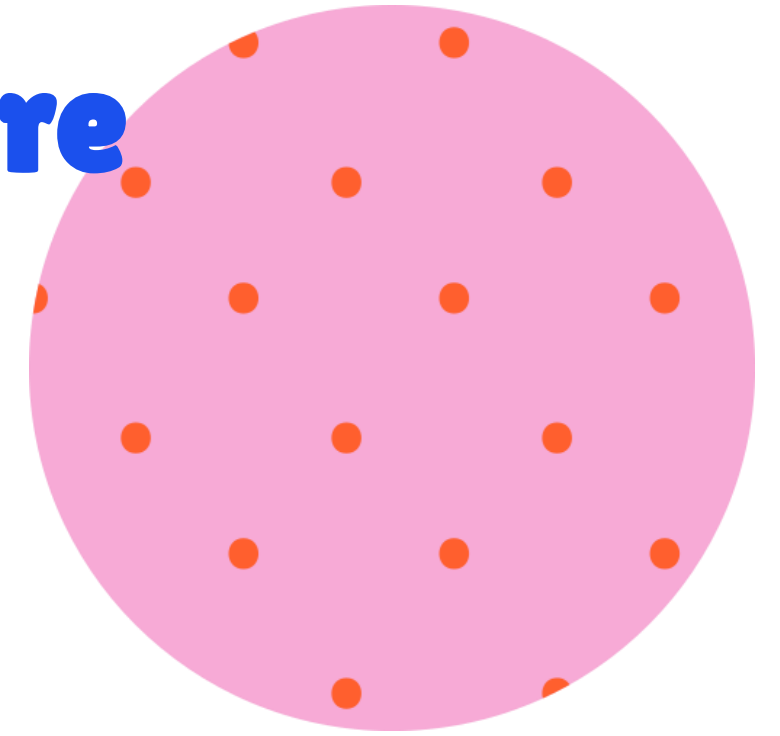
Existen 2 formas de crear software

Code Written By A CS 101 Student

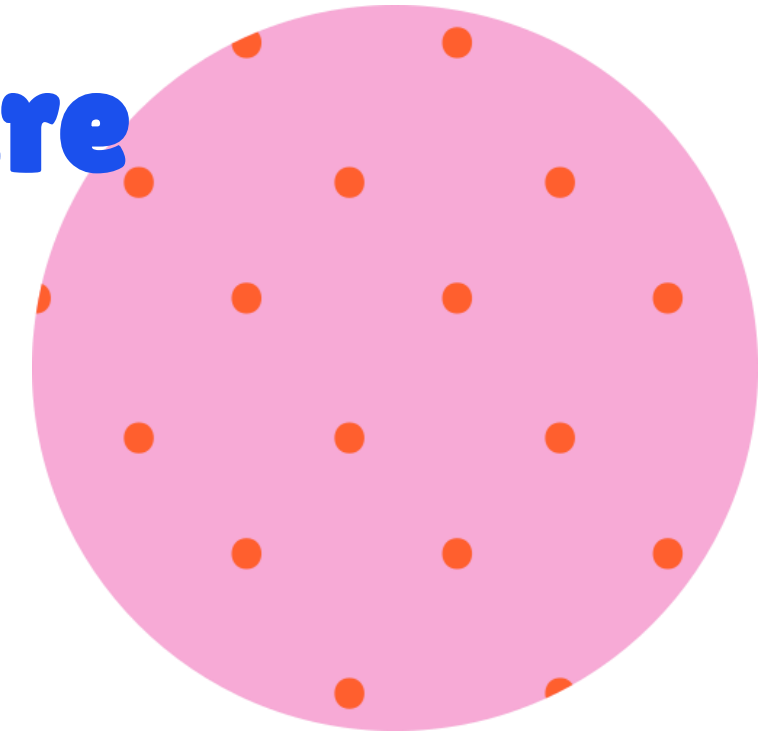
```
public int fibonacci(int x) {  
    if (x == 1) {  
        return 1;  
    } else if (x == 2) {  
        return 1;  
    } else {  
        return fibonacci(x - 1) + fibonacci(x - 2);  
    }  
}
```

Code Written At A Hackathon

```
public int getFibonacciNumber(int n) {  
    switch(n) {  
        case 1: return 1;  
        case 2: return 1;  
        case 3: return 2;  
        case 4: return 3;  
        case 5: return 5;  
        case 6: return 8;  
        case 7: return 13;  
        default:  
            // good enough for the demo, lol  
            return -1;  
    }  
}
```



Existen 2 formas de crear software



Code Written At A Startup

```
// TODO add Javadoc comments
/**
 * getFibonacciNumber
 */
// TODO Should we move this to a different file?
public int getFibonacciNumber(int n) {
    // TODO Stack may overflow with recursive implementation, switch over to
    // iteration approach at some point?
    if (n < 0) {
        // TODO This should probably throw an exception. Or maybe just print
        // a log message?
        return -1;
    } else if (n == 0) {
        // TODO Generalize the initial conditions?
        return 0;
    } else if (n == 1) {
        return 1;
    } else {
        // TODO Spend some time with my family and kids, I've been at work for
        // over 48 hours straight.
        return getFibonacciNumber(n - 1) + getFibonnaciNumber(n - 2);
    }
}
```

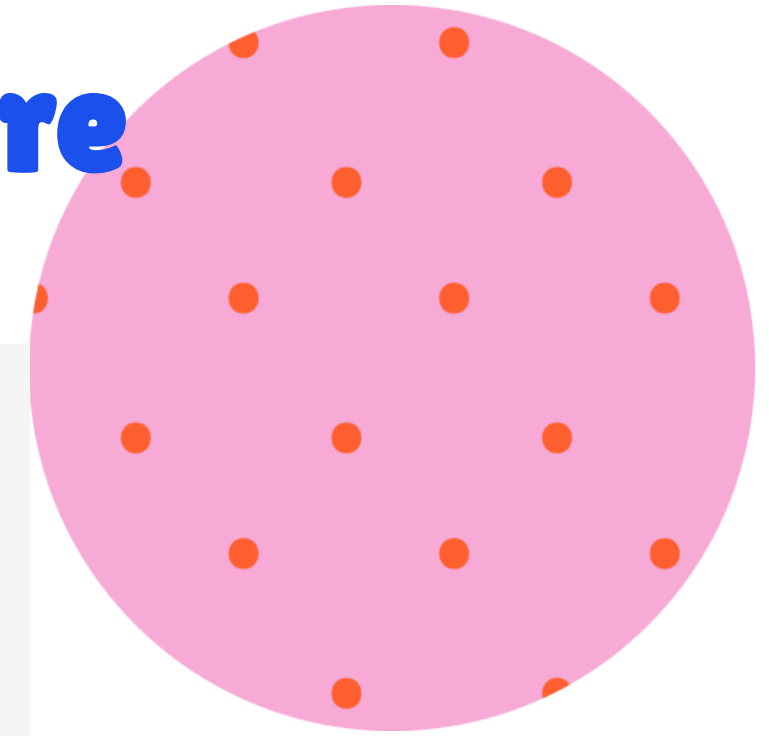


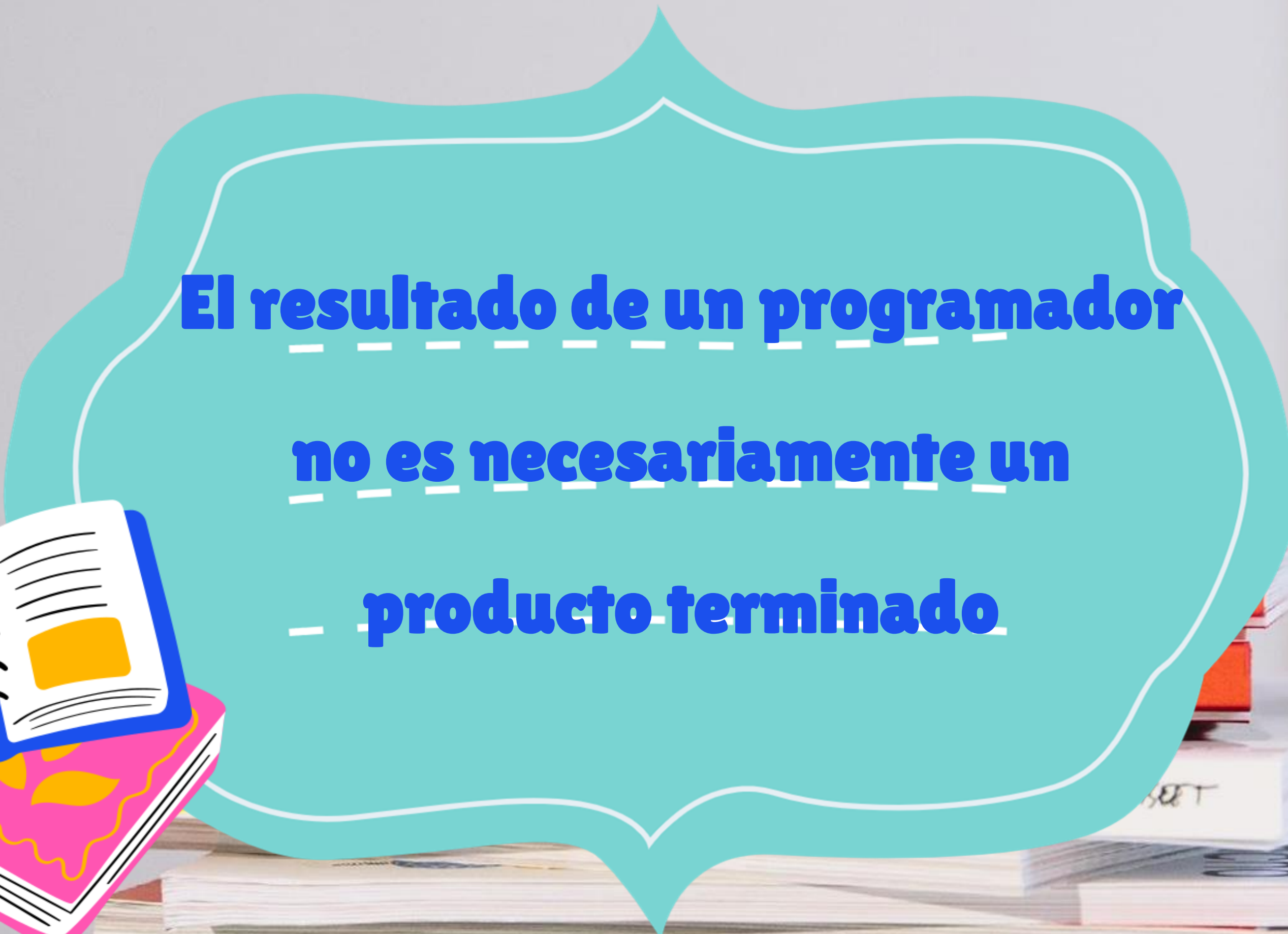



Existen 2 formas de crear software


Code Written At A Large Company

```
/**
 * getFibonacciNumber is a method that, given some index n, returns the nth
 * Fibonacci number.
 * @param n The index of the Fibonacci number you wish to retrieve.
 * @return The nth Fibonacci number.
 */
public CustomInteger64 getFibonacciNumber(CustomInteger64 n) {
    FibonacciDataViewBuilder builder =
        FibonacciDataViewBuilderFactory.createFibonacciDataViewBuilder(
            new FibonacciDataViewBuilderParams(n, null, null, 0, null));
    if (builder == FibonacciDataViewBuilderConstants.ERROR_STATE) {
        throw new FibonacciDataViewBuilderFactoryException();
    }
    FibonacciDataView dataView = builder.GenerateFibonacciDataView(this);
    if (dataView == FibonacciDataViewConstants.ERROR_STATE) {
        throw new FibonacciDataViewGenerationException();
    }
    return dataView.accessNextFibonacciNumber(null, null, null);
}
```





**El resultado de un programador
no es necesariamente un
producto terminado**



Qué hace que el
SW sea una
Ingeniería?

RED7 NEW HIGHLIGHT IN THE CITY

RED7 NEW HIGHLIGHT IN THE CITY

ROSEMARIE TROCKEL MODERNA MUSEET



Software como Ingeniería

Disciplina	Implica el uso de estructuras, herramientas y técnicas para construir productos de software
Análisis	Analiza diferentes situaciones para brindar una solución con el software
Es sistemática	Tiene un ciclo de vida y diferentes metodologías que se adaptan a este.
Resuelve otros problemas	Resuelve problemas de costos, tiempos entre otras necesidades.
Requiere ingenio	No solo aplica una tecnología, la crea de ser necesario.



Ingenieria

Herramientas de la ingeniería

Procesos

Fórmulas

Estrategias

Marco de trabajo

Construir!

Ingenio!



Ingeniería de software

Herramientas de la ingeniería

Procesos

Metodologías/Patrones de diseño –

(Fórmulas/Estrategias)

Marco de trabajo

Construir!

Ingenio!



El Problema del Software

RED7 NEW HIGHLIGHT IN THE CITY

RED7 NEW HIGHLIGHT IN THE CITY

ROSEMARIE TROCKEL MODERNA MUSKET





Software como giro del negocio

Existen empresas que se dedican por completo a fabricar software.

Venden software a medida o de ciertos tipos para diferentes clientes.

Se han especializado en un tipo de software o sistema de gestión y lo venden.

Otros giros de negocio

Existen empresas que su función no es principalmente fabricar Software.

En el mundo de hoy, todas las empresas necesitan software en cierta medida para funcionar.

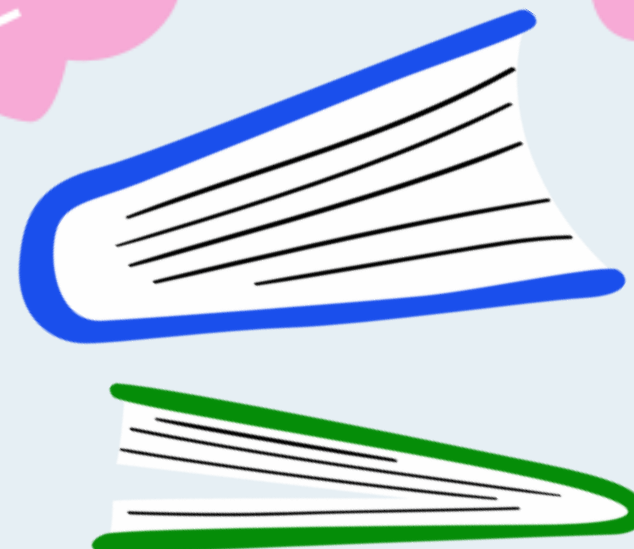
La información es tanta, que es imposible manejarla sin software.

Pero...

El Software representa un gasto

Muchas veces es difícil que se vean los beneficios del software a corto plazo

Existe Resistencia al cambio en muchas empresas.



Ingeniero de Software

Analiza procesos



Siguiendo los pasos de
la Ingeniería



Crea soluciones



Para mejorar los
procesos, como otras
ingenierías.



Propone soluciones



Negocia con el cliente



Implementa la solución



Ejecuta y Mantiene.

A large, horizontal, pink decorative shape with a white dashed border, resembling a speech bubble or a stylized cloud. It has a soft, wavy outline with several small indentations and protrusions. The shape is centered on a light blue background.

Gracias por su atención