

Ingeniería de Sistemas

Programa con alta calidad



PROGRAMACIÓN WEB

1. ¿Cómo desarrollar una aplicación web?



AGENDA



1. Desarrollo de software tradicional



2. Desarrollo de software ágil



3. Tendencias en la evolución del Desarrollo web



4. Equipos de desarrollo web



5. Ciclos de Desarrollo de un Proyecto web



6. Herramientas de desarrollo de una aplicación web



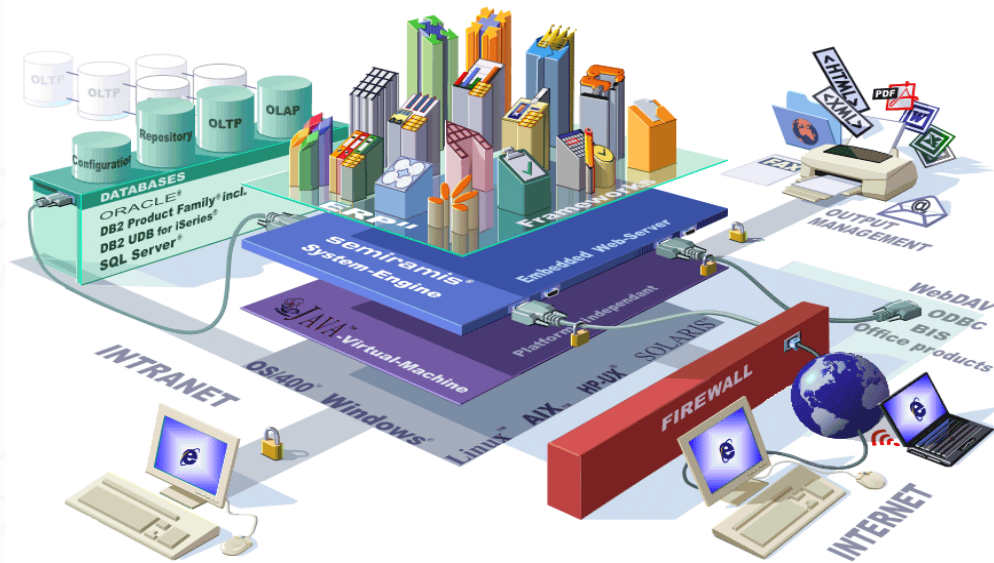
7. Front-End



8. Back-End



9. Bibliografía



1. Factores determinantes en el desarrollo de software



Factores de éxitos

- Participación de los usuarios
- Soporte de la administración ejecutiva
- Claridad de los requerimientos
- Planeación adecuada
- Expectativas realísticas
- Entregas parciales
- Claridad en los objetivos
- Trabajo duro



Factores de fracaso

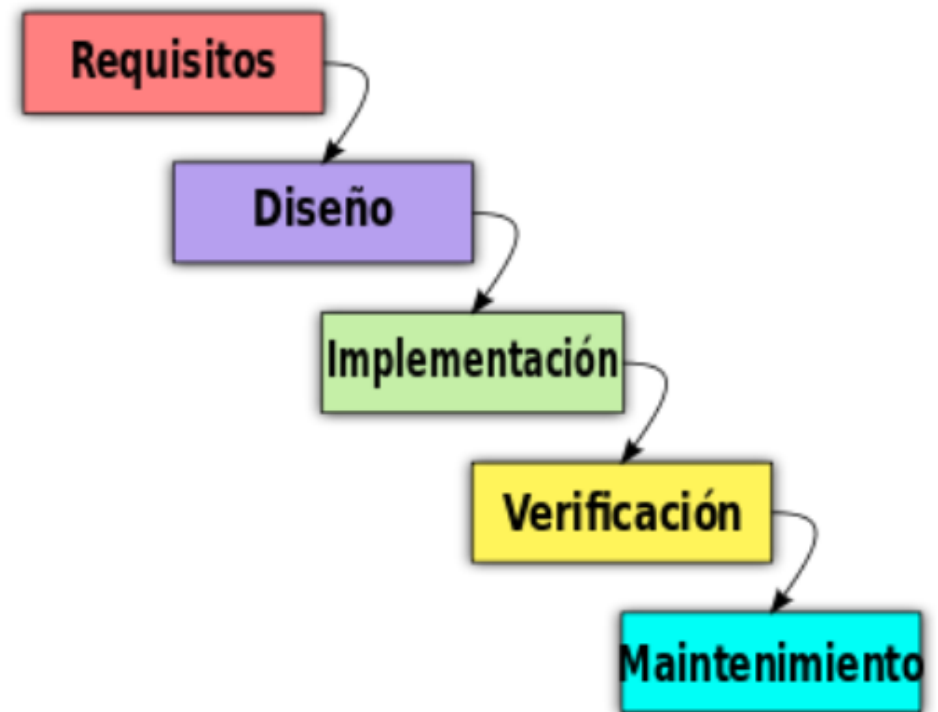
- Falta de participación de los usuarios
- Falta de apoyo
- Requerimientos incompletos
- Falta de planeación
- Expectativas no realistas
- Desconocimiento de la tecnología
- Mínimo esfuerzo

1. Desarrollo de software tradicional

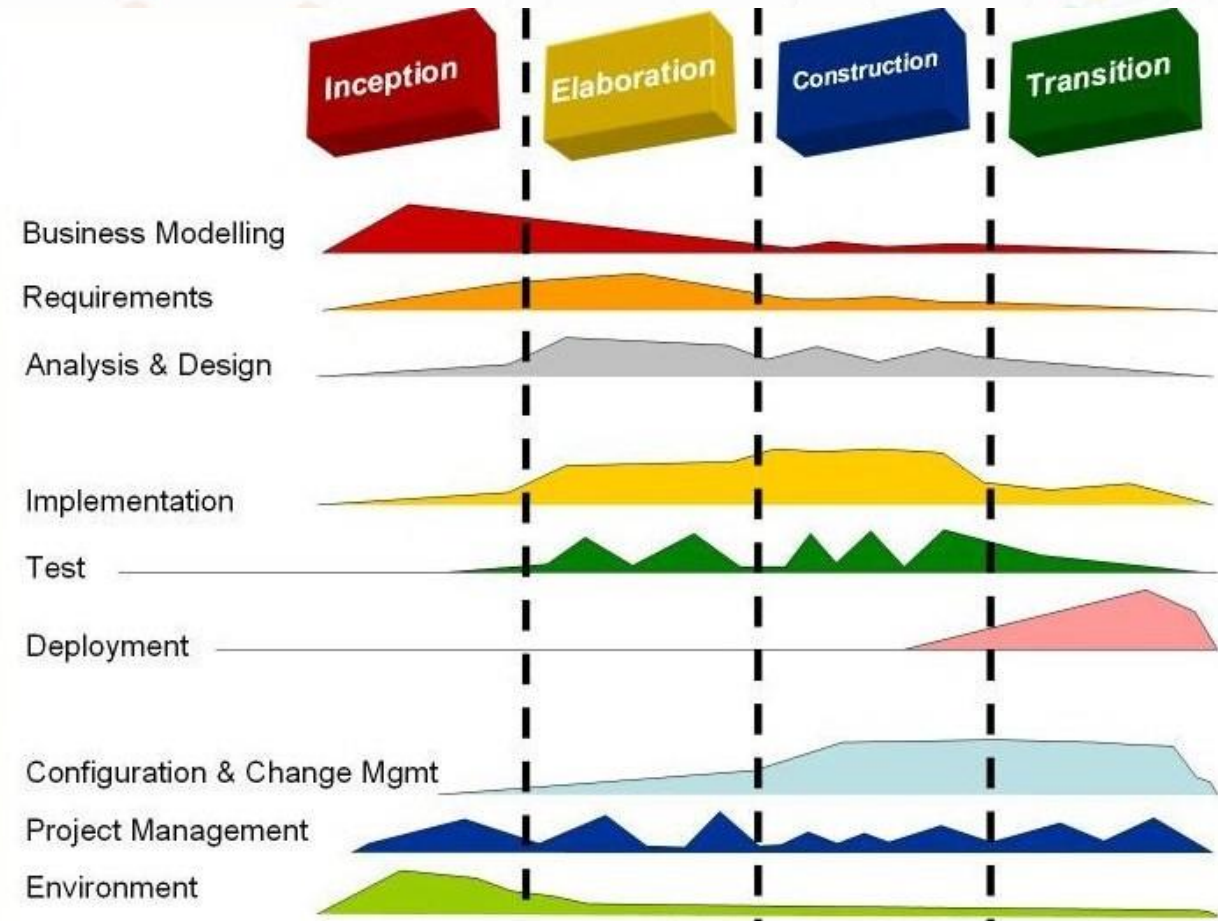
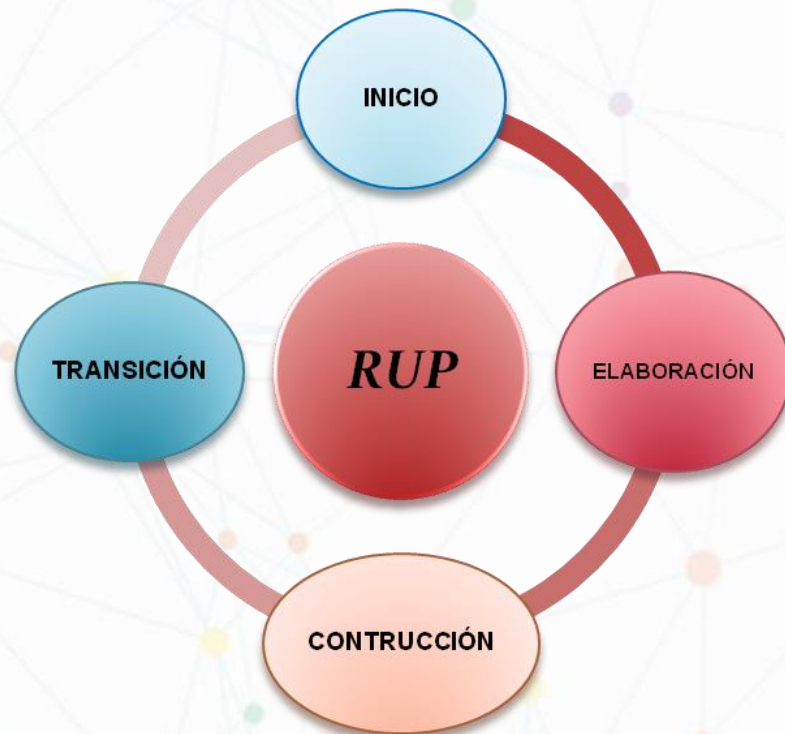
Desarrollo en cascada

Dependía de una planeación muy grande al inicio de los proyectos y una captura muy detallada de los requerimientos.

- Requiere procesos bien definidos
- Dificultades para incluir cambios
- Todo se entrega al final del proyecto



1. Desarrollo de software tradicional



2. Desarrollo ágil

El Desarrollo ágil de software es un paradigma usado en las metodologías de desarrollo de software basado en procesos ágiles.

Es una forma diferente de gestionar equipos y proyectos de desarrollo de Software

Los 12 principios del manifiesto (simplificados)



Satisfacer al cliente



Los cambios se aceptan y aprovechan



Entrega frecuente de producto funcionando



Colaboración diaria del negocio y los desarrolladores



Personas motivadas



Conversación cara a cara



Medimos producto funcionando



Promovemos el ritmo sostenible



Atención continua a la excelencia técnica



La simplicidad es esencial



Equipos auto-organizados



Mejora continua

@MauroStrione

<https://twitter.com/maurostrione/status/1014161943660294144?lang=ar-x-fm>

2. Desarrollo ágil

Valores	En vez de
Individuos e iteraciones	Proceso y herramientas
Software funcionando	Documentación extensiva
Colaboración con el cliente	Negociación contractual
Respuesta ante el cambio	Seguir un plan.



2. Desarrollo iterativo e incremental

Las iteraciones se pueden entender como **miniproyectos**: en todas las iteraciones se repite un proceso de trabajo similar (de ahí el nombre “iterativo”) para **proporcionar un resultado completo sobre producto final**, de manera que el cliente pueda obtener los beneficios del proyecto de forma incremental.

<https://proyectosagiles.org/>



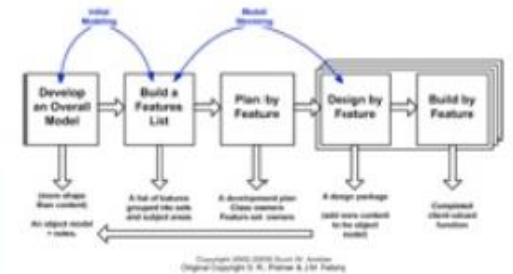
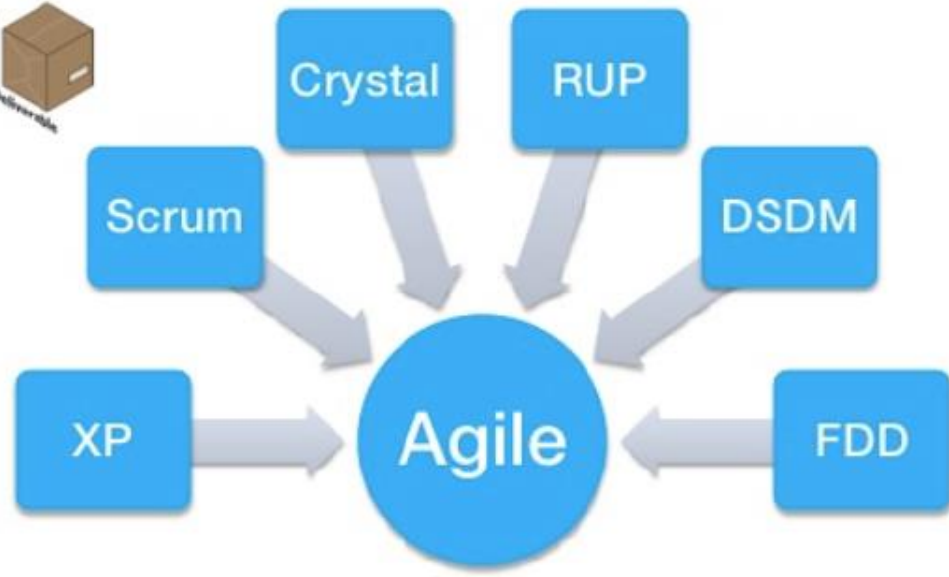
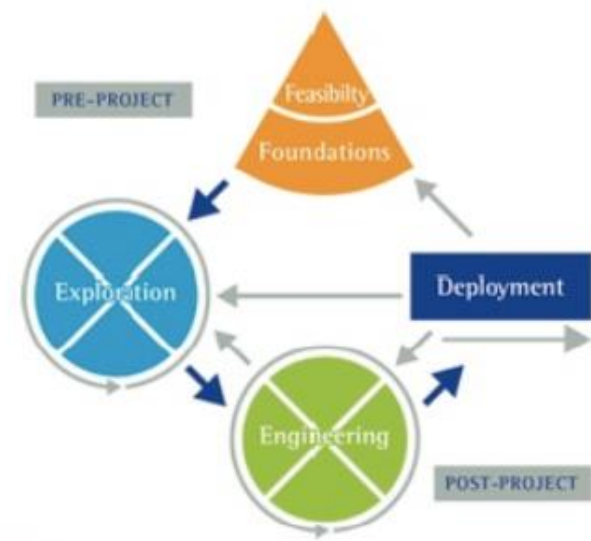
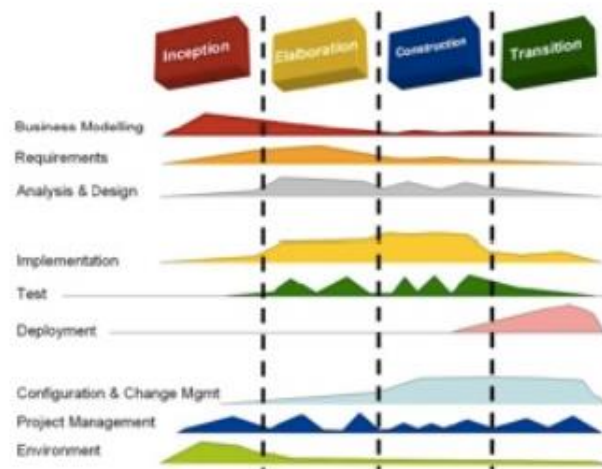
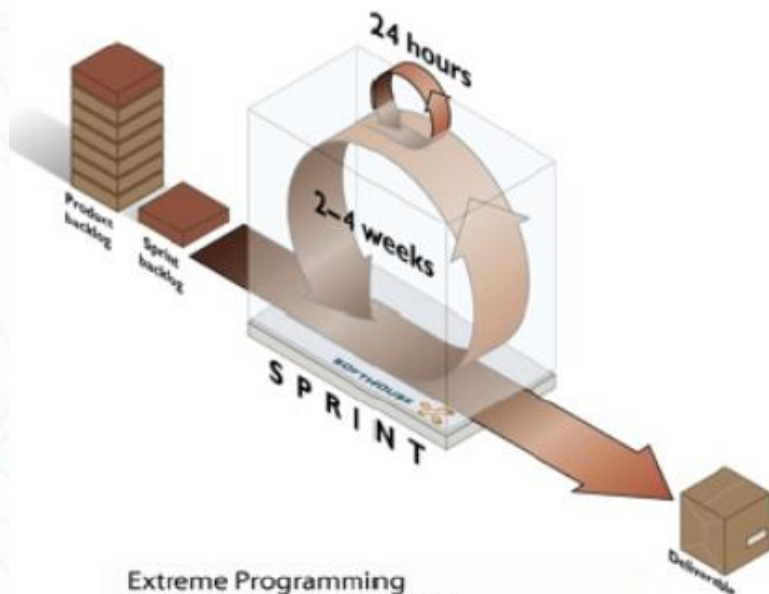
2. Desarrollo iterativo e incremental

En cada iteración el equipo evoluciona el producto.

Un aspecto fundamental para guiar el desarrollo iterativo e incremental es la priorización de los objetivos/requisitos en función del valor que aportan al cliente.

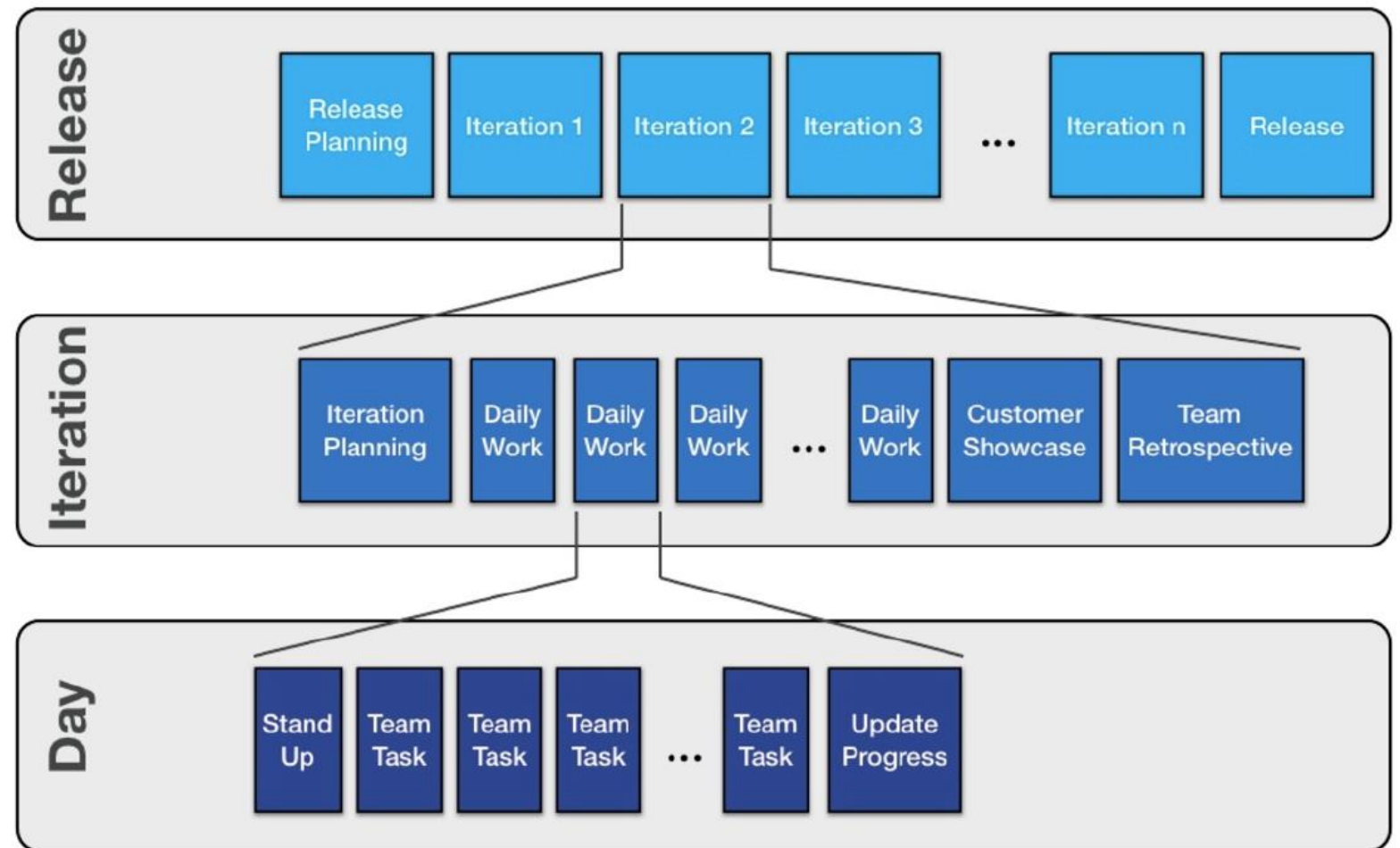
<https://proyectosagiles.org/>



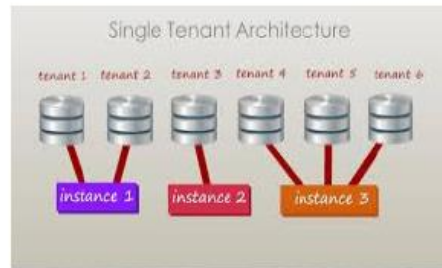
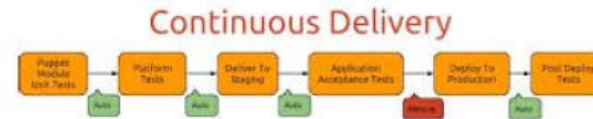


2. Capas de las entregas ágiles

En producto se divide en partes “Release planning”, donde se establece los incrementos de producto que se van a implementar los cuales pueden cambiar a medida que avanza el proyecto.



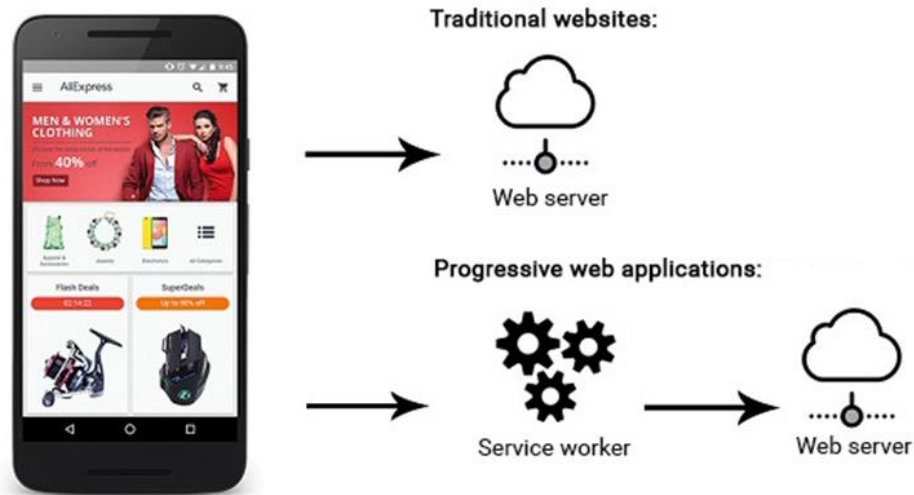
Algunas tendencias en la evolución del desarrollo web



DevOps



Progressive Web App - PWA



<https://www.torresburriel.com/weblog/2017/01/25/disenando-aplicaciones-web-progresivas-pwa/>



<https://dreamztechusa.com/blog/what-is-progressive-web-app/>

Progressive Web App - PWA



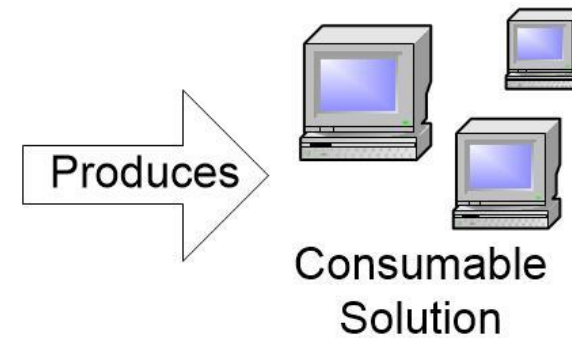
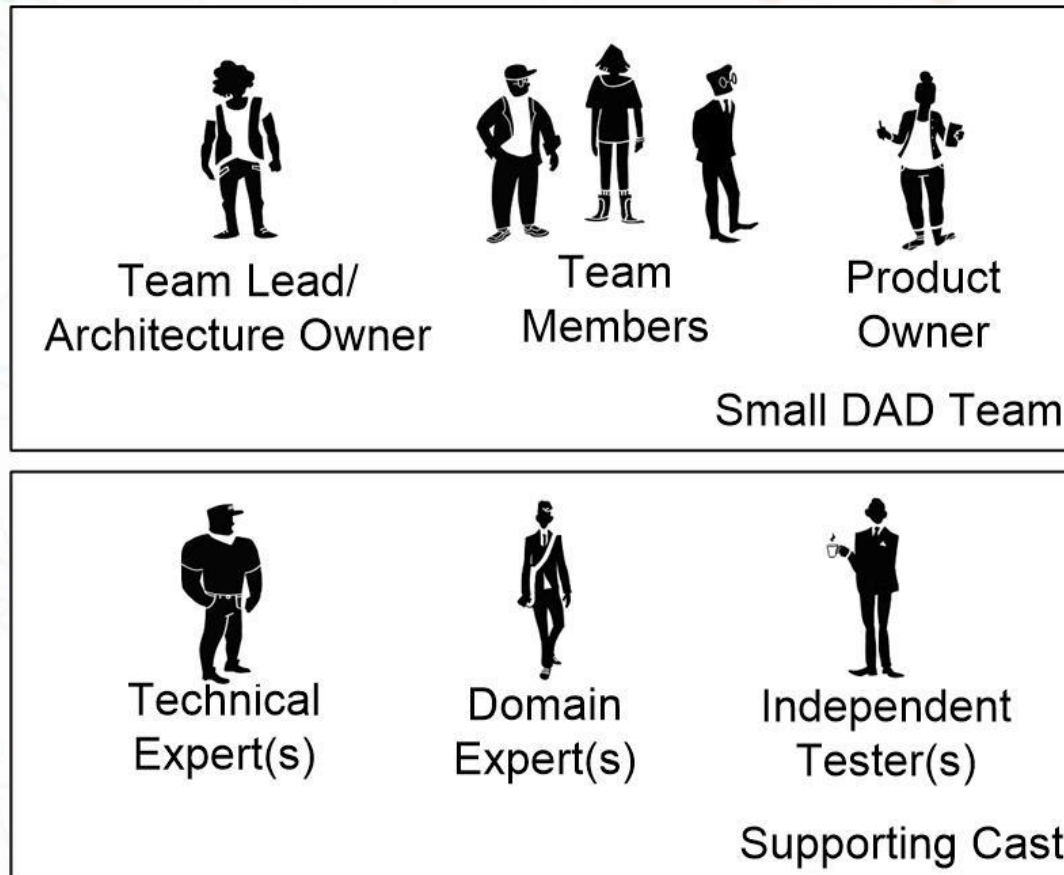
4. EQUIPOS DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

- Project Manager
- Information Architect
- User Experience Designer
- Marketing Representative
- Copy Writer & Editor
- Content Manager
- Graphic Designer
- Database Administrator
- Network Administrator
- Web Developer / Web Designer

Finding the right people to work on a project is crucial

- Consider:
 - work experience
 - portfolio
 - formal education
 - industry certifications

4. Equipo de desarrollo ágil

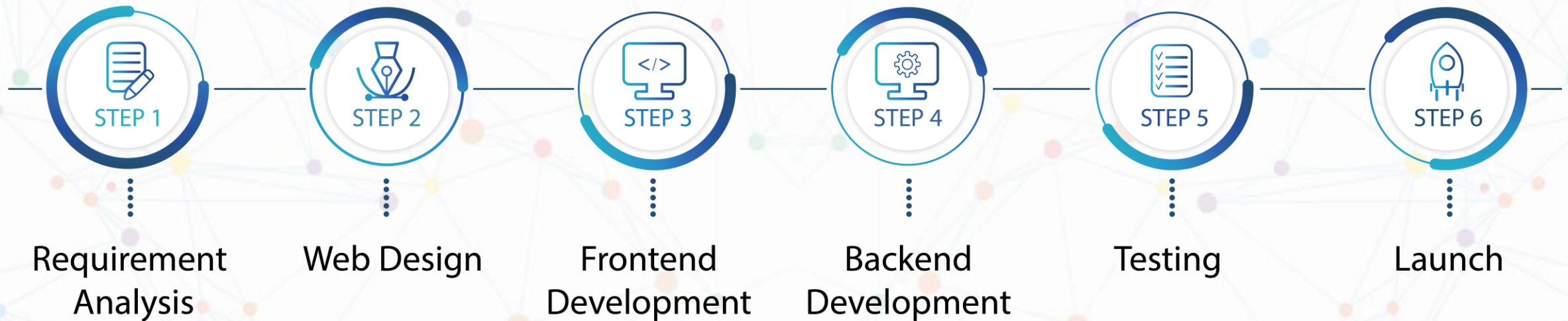


Copyright 2012-2017
Disciplined Agile, Inc.

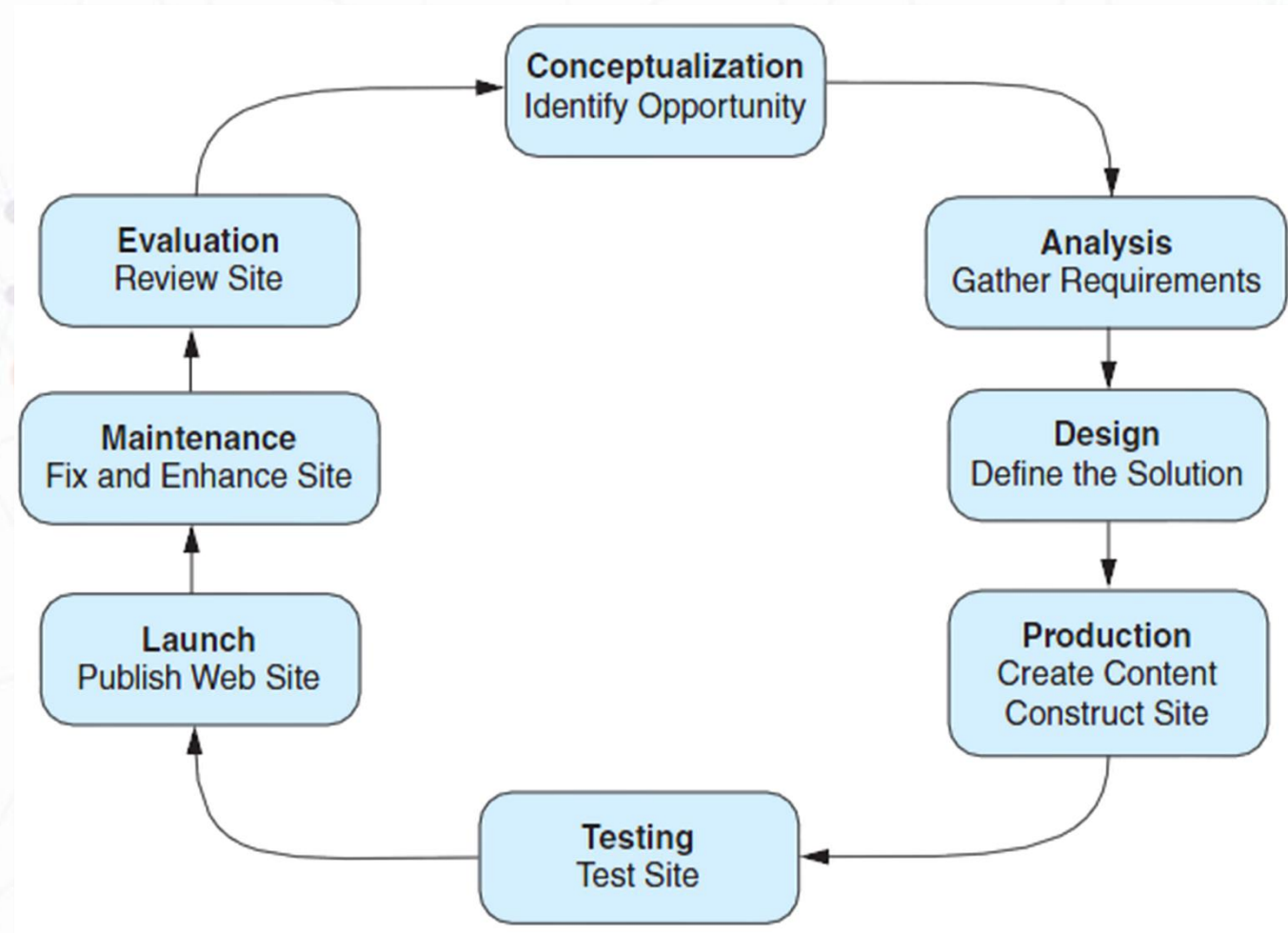
5. CICLO DE DESARROLLO DE UN PROYECTO WEB



5. Otro punto de vista del ciclo de desarrollo de un proyecto web



5. CICLO DE DESARROLLO DE UN SITIO WEB



Web Development: Conceptualization

- Determine the intended audience
- Determine the goals or mission of the web site
 - Short-term goals
 - Long-term goals
 - Develop measurable objectives such as:
 - Number of visitors
 - Percent of product sales



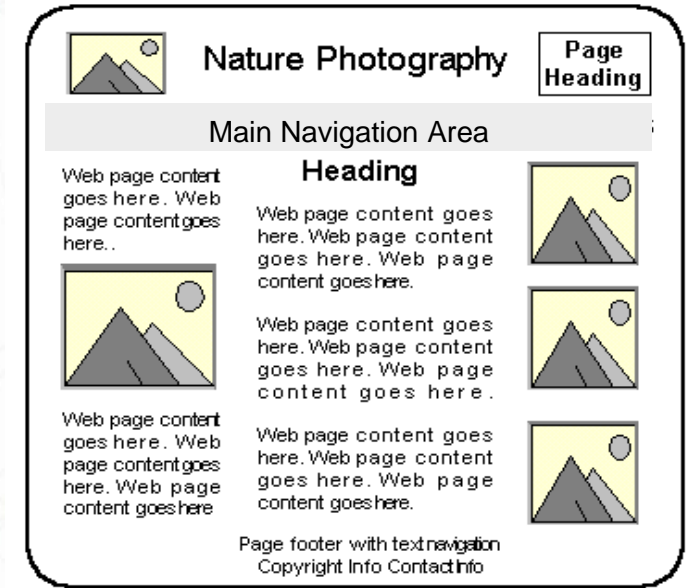
Web Development: Analysis

- Determine the following:
 - information topics
 - functionality requirements (high-level)
 - Determine “what” a site will do – not “how” it will do it
 - environmental requirements
 - content requirements
- If a redesign, compare the old approach with the new approach
- Review competitor’s sites
- Estimate costs
 - Cost/Benefit analysis

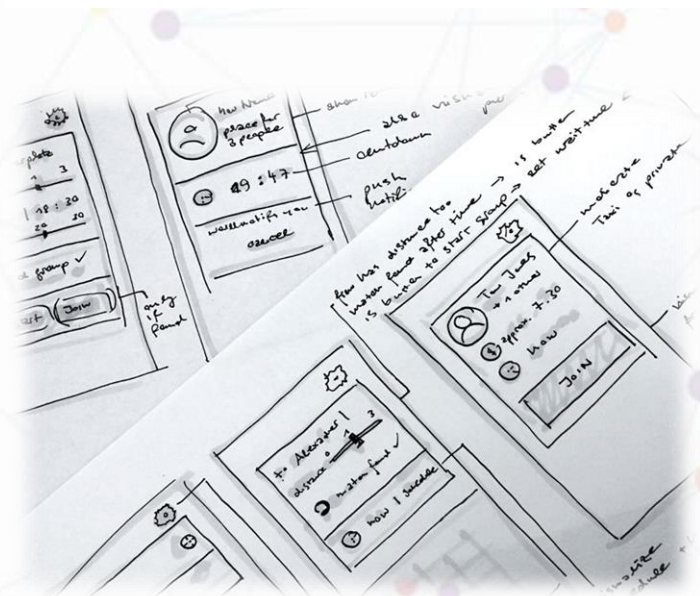


Web Development: Design

- Determine the site organization
- Prototype the design
- Determine a page layout design
- Document each page

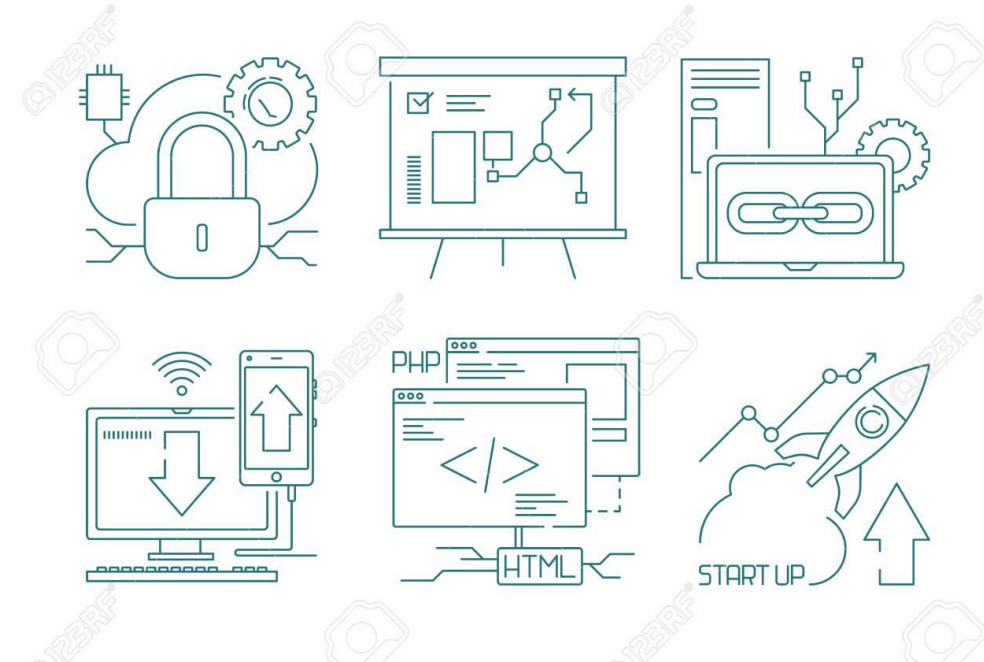


Define mockup templates

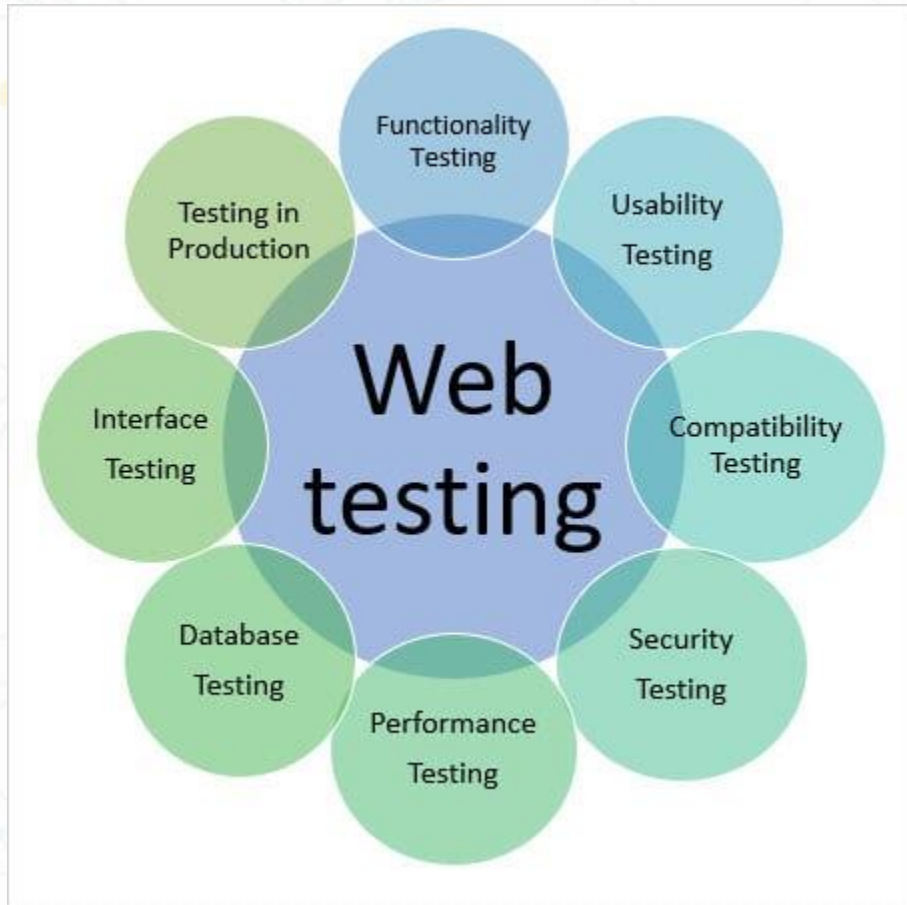


Web Development: Production

- Choose a web authoring tool
- Organize your site files
- Develop and individually test components
- Add content
- Develop components



Web Development: Testing



**TEST ON DIFFERENT
WEB BROWSERS
AND BROWSER
VERSIONS**



**TEST WITH
DIFFERENT SCREEN
RESOLUTIONS**



**TEST USING
DIFFERENT
BANDWIDTHS**



**TEST FROM
ANOTHER LOCATION**



TEST, TEST, TEST

Web Development: Approval & Launch



- User or Client Testing
 - Client will test site before giving official approval for site launch
- Approval & Launch
 - Obtain sign-off form or email from client
 - Upload files to web server
 - Create backup copies of files
 - MAKE SURE YOU TEST THE WEB SITE AGAIN!

Web Development: Maintenance

- Maintenance – the never-ending task...
 - Enhancements to site
 - Fixes to site
 - New areas added to site
- A new opportunity or issue is identified and another loop through the development process begins.

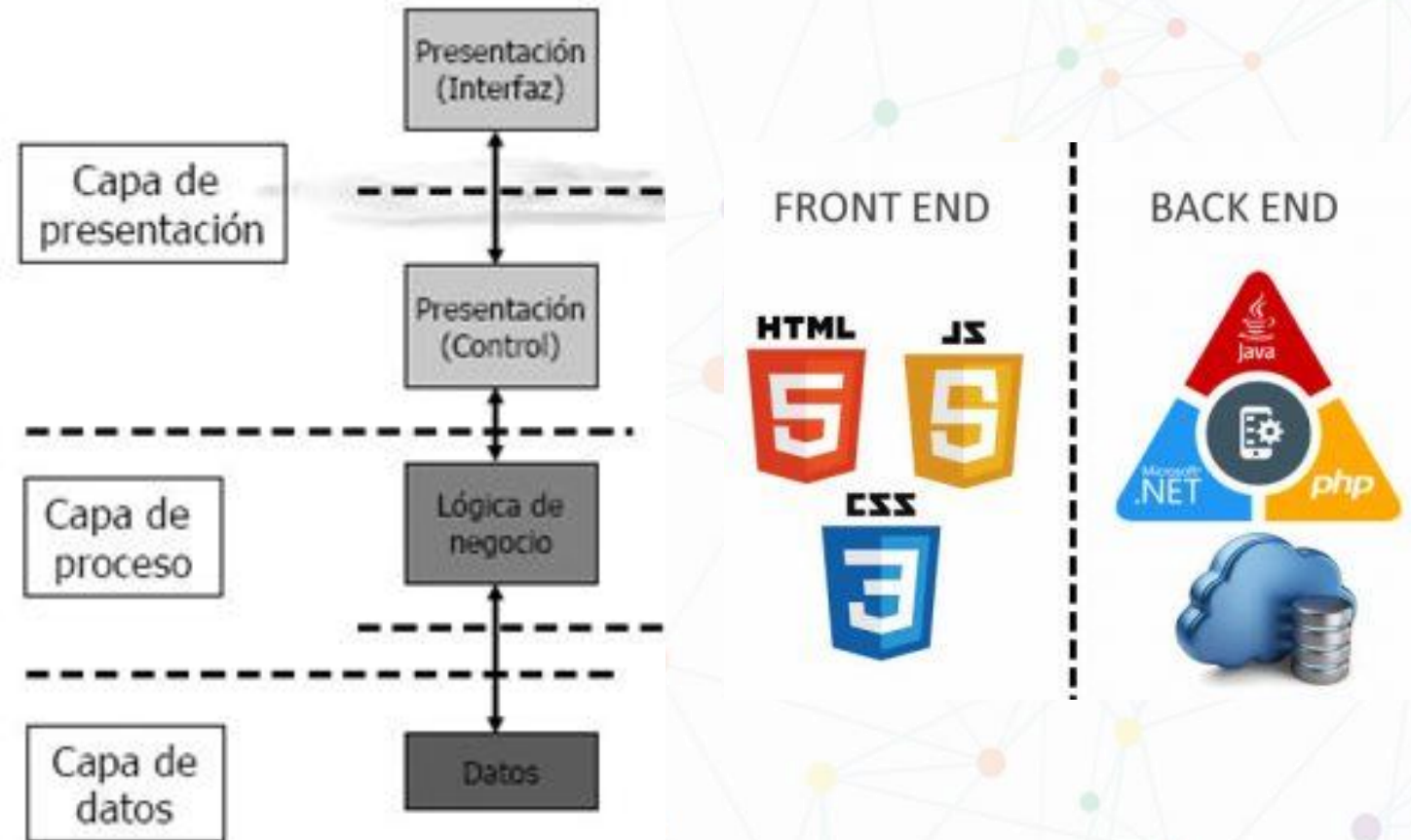


Web Development: Evaluation

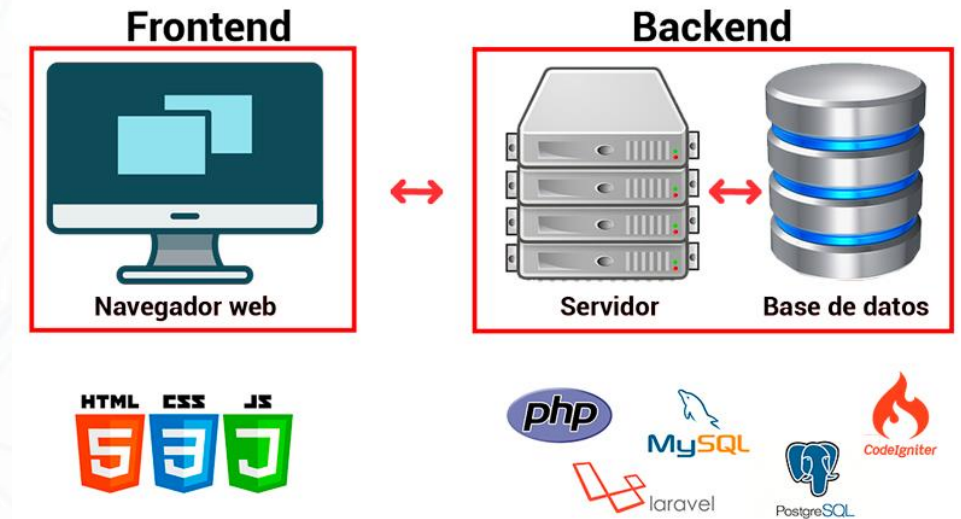


- Re-visit the goals, objectives, and mission of the web site
- Determine how closely they are being met.
- Develop a plan to better meet the goals, objectives and mission

6. Herramientas de desarrollo de una aplicación web



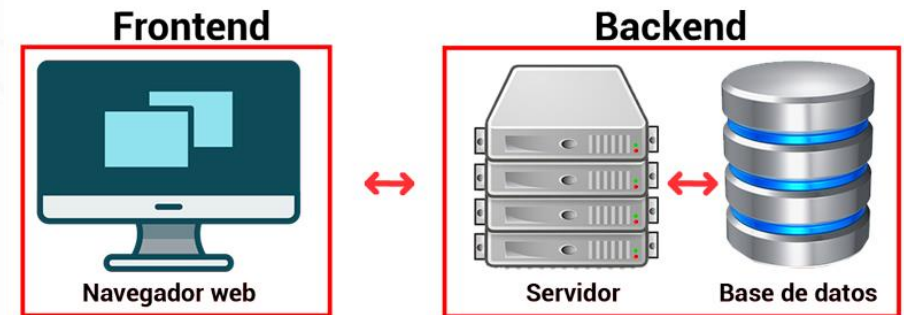
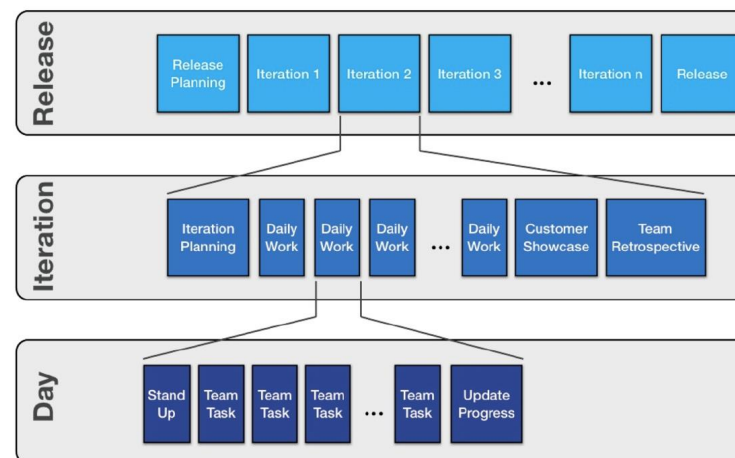
6. Herramientas de desarrollo de una aplicación web



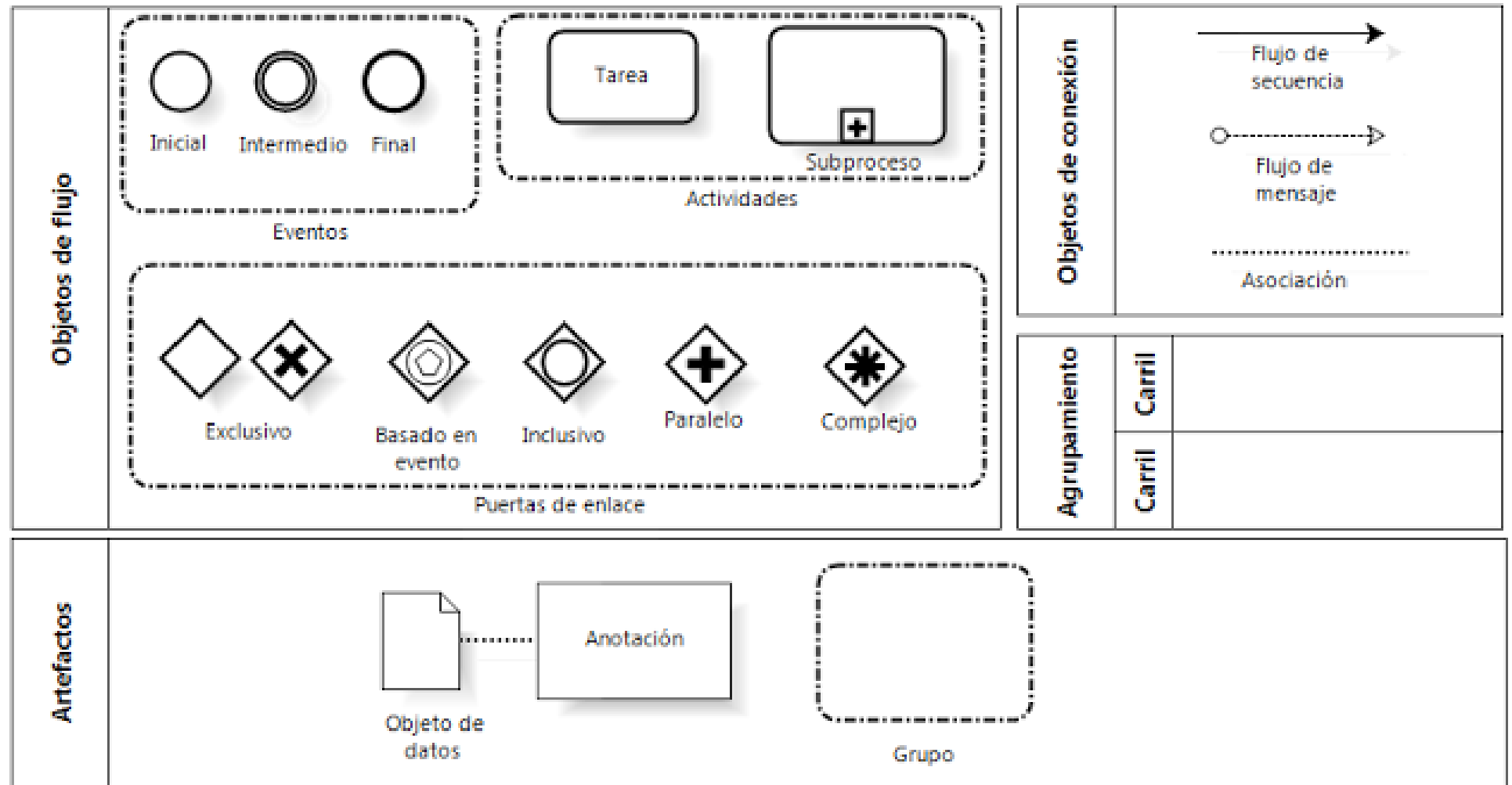
1. Avance del proyecto de clase

- Defina el modelo de procesos de negocio (BPMN) de su Proyecto de clase.
- Para su Proyecto de clase defina el “product backlog”
- Realice un planteamiento inicial de las iteraciones y entregas del desarrollo de su Proyecto de clase.
- Defina las herramientas de Desarrollo, cree el repositorio de Código en GitHub y sincronizelo con los integrantes del equipo de trabajo.

Estas actividades haran parte de la entrega del primer avance del Proyecto de clase.



Elementos principales de BPMN



Ejemplo Modelo BPM

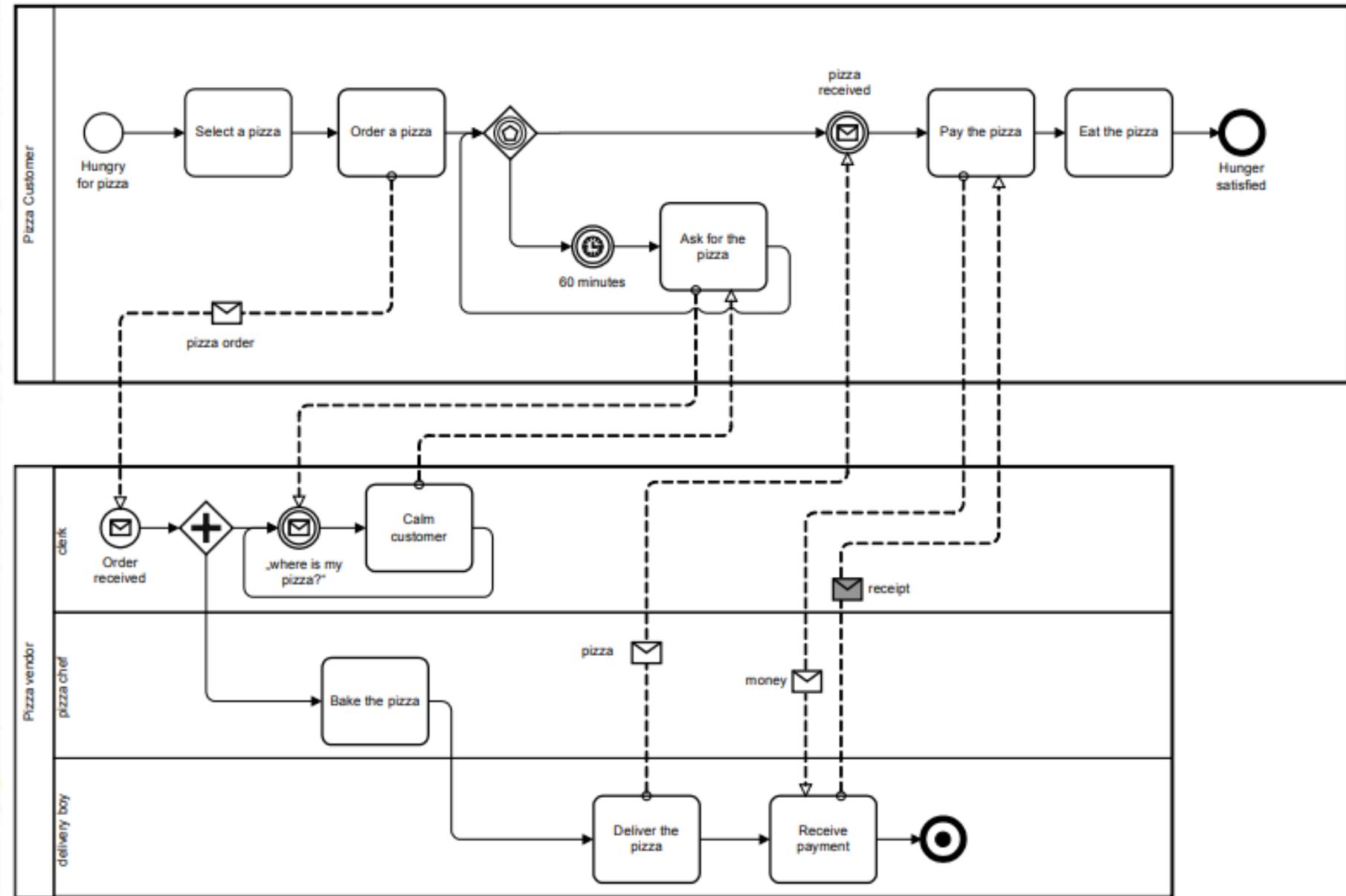
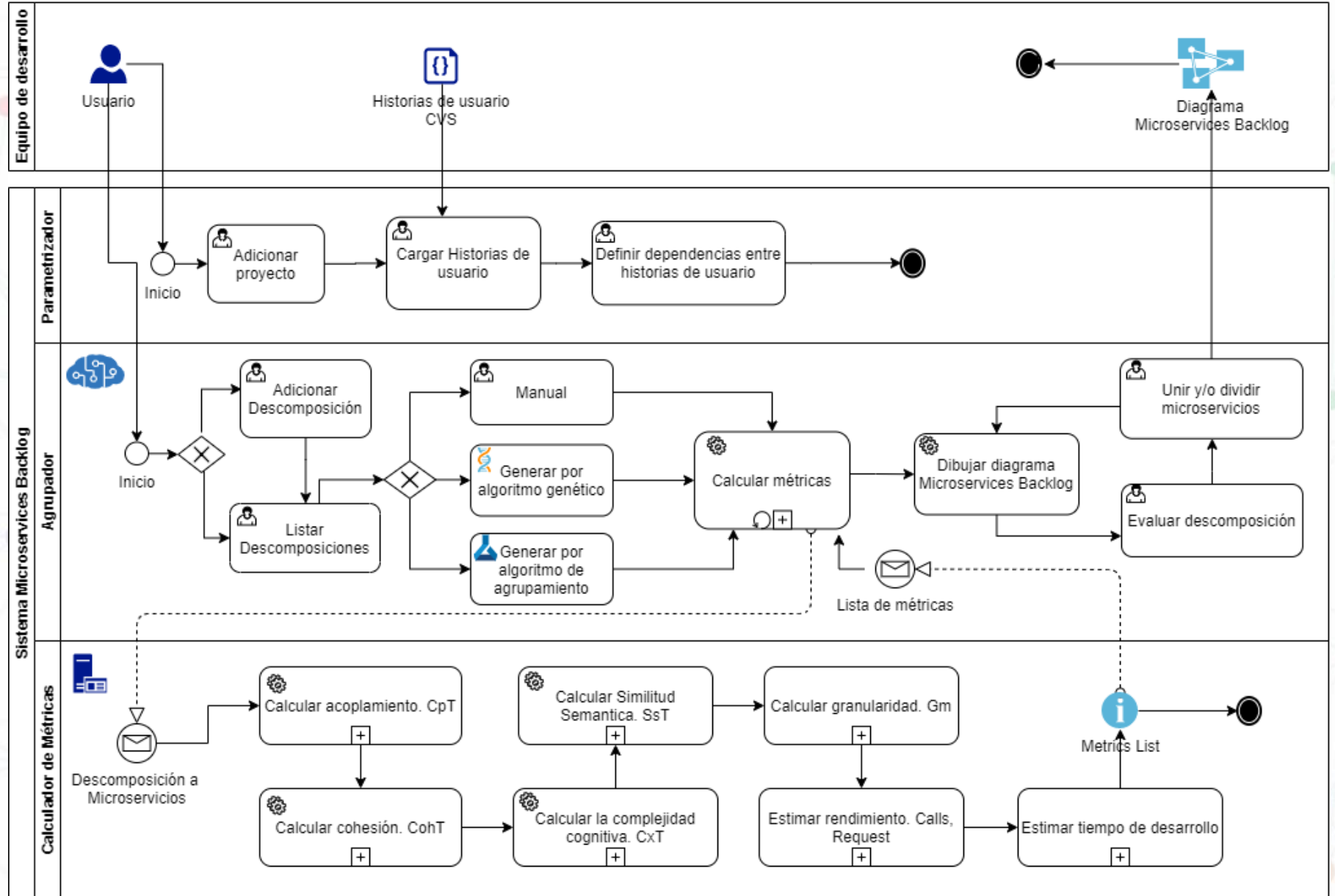
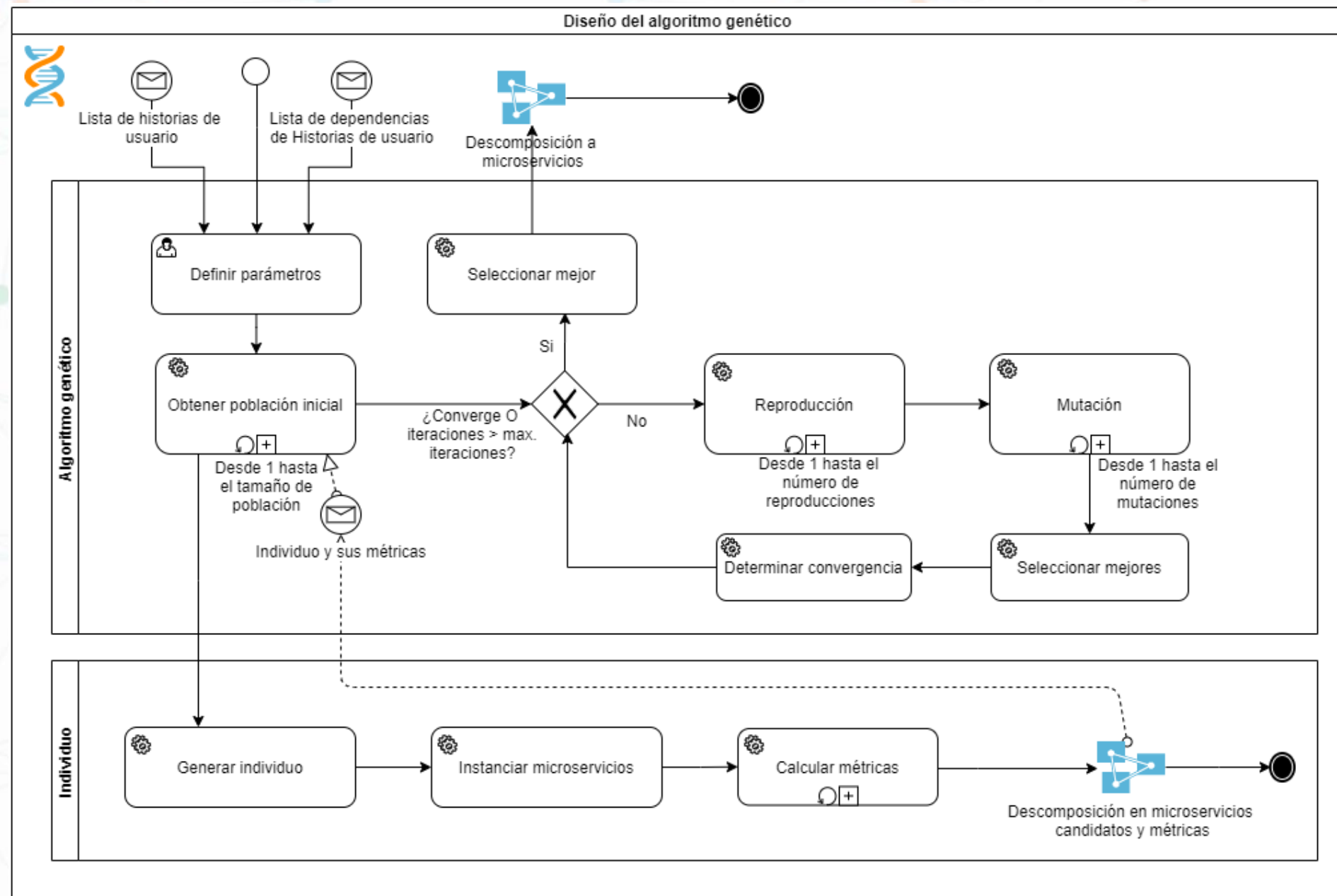


Figure 5.2: Ordering and delivering pizza

Ejemplo Modelo BPM

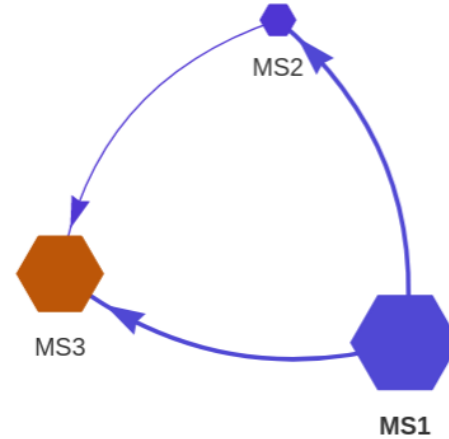


Ejemplo Modelo BPM



Application Metrics (Decomposition)

Number of Microservices:	3
Granularity Metric (GM):	85.79
Cognitive complexity:	74.00
Coupling (CpT):	3.16
Cohesion (CohT):	1.15
Greater number of user stories (WsicT):	6.0
Semantic similarity:	70.92
Estimated average Calls:	1.00
Estimated development time:	35.00



Microservices Metrics

Microservice: MS1	
User stories: (5)	HU14 - Consultar estado de rutas HU13 - Consultar estado de transportistas HU11 - Crear entrega HU6 - Crear carga HU5 - Ver seguimiento del viaje o carga enviada
Points:	23
Coupling:	AIS: 0.0 ADS: 2.0 SIY: 0.0
Cohesion:	Lack: 2.0 Cohesion grade: 0.67
Complexity:	23
Calls:	2.0
Request:	0.0
Estimated Dev. Time:	35.0
Semantic similarity:	0.73

Microservices

Name	Points	Dev. time	Complexity	User stories
MS1	23	35.00	23.00	Number of user stories: 5 HU14 - Consultar estado de rutas HU13 - Consultar estado de transportistas HU11 - Crear entrega HU6 - Crear carga HU5 - Ver seguimiento del viaje o carga enviada
MS2	9	13.00	9.00	Number of user stories: 3 HU8 - Crear Parada HU7 - Crear itinerario de la carga HU4 - Crear localización
MS3	19	29.00	19.00	Number of user stories: 6 HU12 - Obtener localizaciones HU10 - Cambiar destino de carga HU9 - Programar carga – crear especificación de ruta HU3 - Agregar movimiento del transportista HU2 - Gestionar evento de carga HU1 - Crear viaje de carga

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SERGIO LUJÁN MORA. Programación de aplicaciones web: Historia, principios básico y clientes web. Editorial Club Universitario. Universidad de Alicante. España. 2002.

TERRY FELKE-MORRIS. Web Development and Design Foundations with HTML5. Octava Edición. Editorial Pearson. 2012

PRESSMAN, ROGER. Web Engineering: A Practitioners Approach. McGRAW-HILL. 2009.



MUCHAS GRACIAS

Ph.D. Fredy H. Vera-Rivera

fredyhumbertovera@ufps.edu.co

freve9@gmail.com

