

**TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN CIENCIAS INFORMÁTICAS**

BHIKE: HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES SOBRE EL FRAMEWORK KSIKE.

Autor:

Yadir Hernández Batista
Facultad 6.

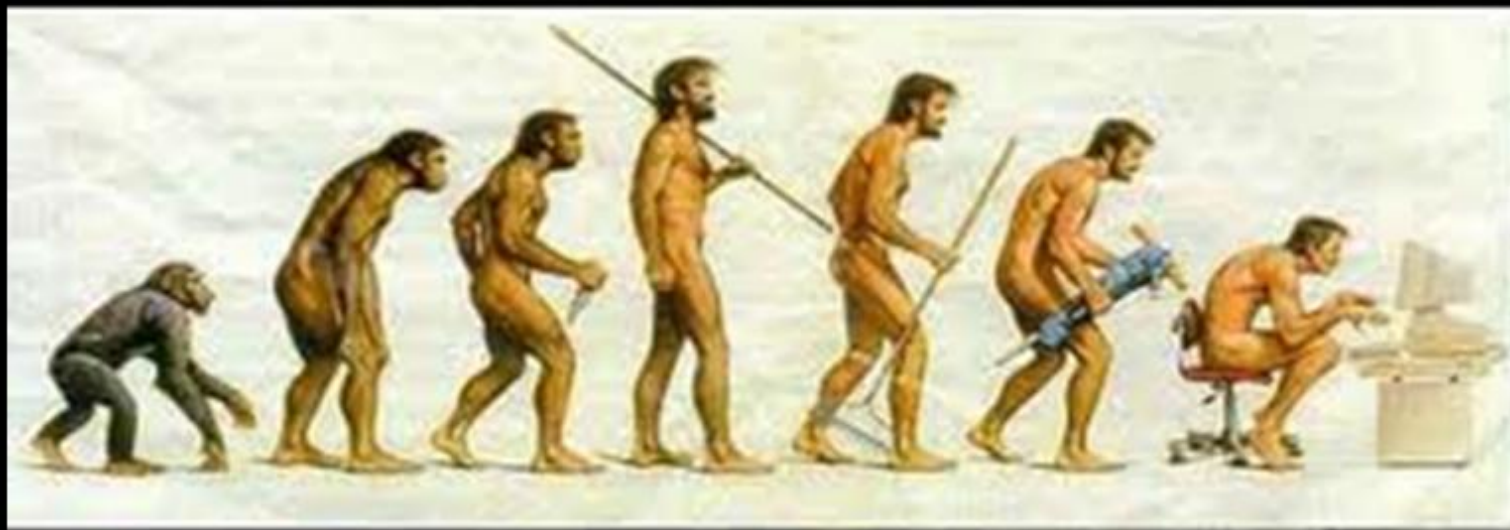


Tutores:

Ing. Listley Castell Espinosa
GEYSED
lcastell@uci.cu

Ing. Antonio Membrides Espinosa
Especialista General. UCID
amembrides@uci.cu

Introducción



Introducción



Introducción

SOFTWARE



Introducción



Introducción

SOFTWARE





Introducción

Introducción

Tecnologías web



Introducción

Tecnologías web



Frameworks de desarrollo



Introducción



Frameworks de desarrollo

- Conceptos
- Comunicación
- Manejo de Información
- Tratamiento de errores.
- Formas de empleo.
- Marco de trabajo.

Introducción



Frameworks de desarrollo

- Conceptos
- Comunicación
- Manejo de información
- Tratamiento de errores.
- Formas de empleo.
- Marco de trabajo.

DIFERENTES

Introducción



Frameworks de desarrollo

- Conceptos
- Comunicación
- Manejo de información
- Tratamiento de errores.
- Formas de empleo.
- Marco de trabajo.

DIFERENTES

Incertidumbre

Retardo

Pocos especialistas

Introducción



Frameworks de desarrollo

- Conceptos
- Comunicación
- Manejo de información
- Tratamiento de errores.
- Formas de empleo.
- Marco de trabajo.

DIFERENTES

Incertidumbre

Retardo

Pocos especialistas



Introducción



Frameworks de desarrollo

- Conceptos
- Comunicación
- Manejo de información
- Tratamiento de errores.
- Formas de empleo.
- Marco de trabajo.

DIFERENTES

X
Incertidumbre

X
Retardo

X
Pocos especialistas



Introducción



Frameworks de desarrollo

- Conceptos
- Comunicación
- Manejo de Información
- Tratamiento de errores.
- Formas de empleo.
- Marco de trabajo.



Integrar



Unificar



Introducción



- **Unificación de buenas soluciones (conceptos, tecnologías, ...)**
- **Integración con otras tecnologías.**
- **Arquitectura modular, escalable.**
- **Recurso Linker.**
- **Recursos para aplicaciones de monitoreo.**
- **Componentes para SIG.**
- **Recursos para aplicaciones de móviles.**

Introducción



- Generación de componentes para entornos:



Introducción



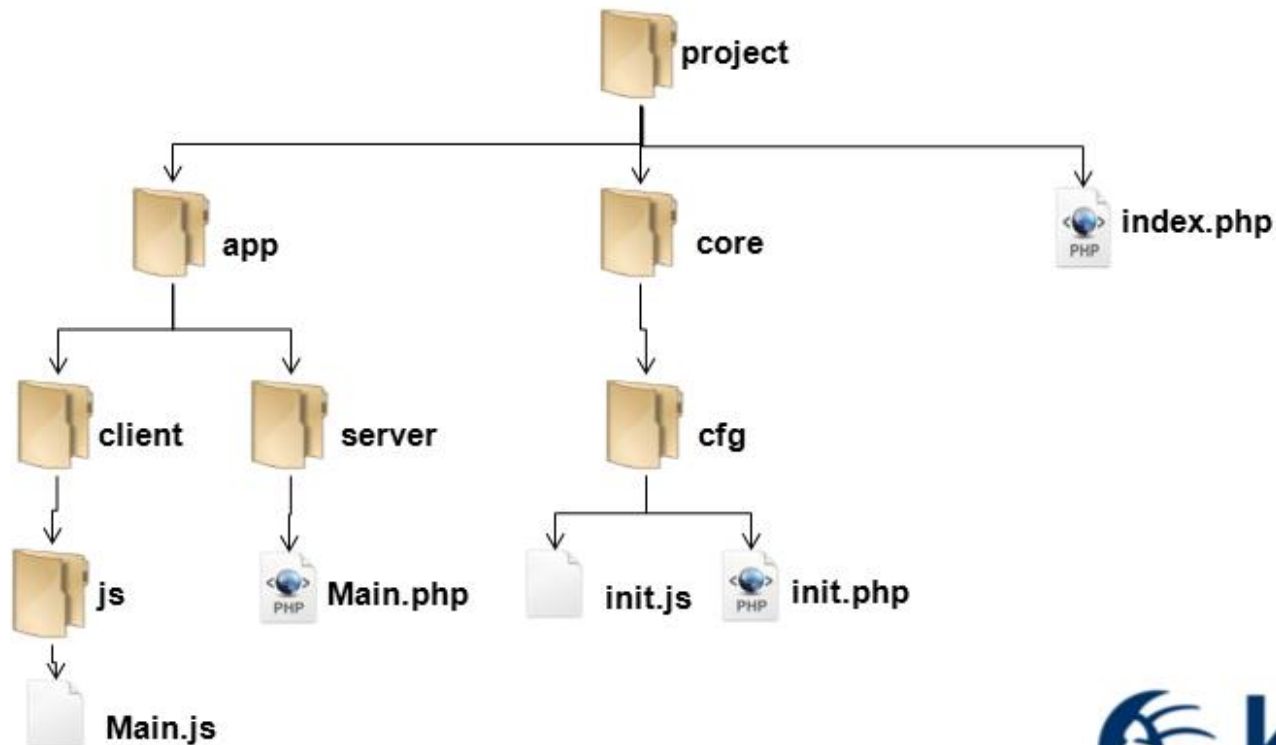
- **Multiplataforma.**
- **APIs en JavaScript, PHP, Python.**



- **Solución nacional y soberana.**
- **Facilidad de soporte.**

Situación Problemática

Compleja arquitectura de ficheros y directorios.



Situación Problemática

Variedad de formatos y ficheros de configuración.



config.php

```
<?php
$config['data1'] = "hello";
$config['data2'] = "hello";
$config['data3'] = "hello";
$config['data4'] = "hello";
?>
```



config.xml

```
<?xml version="1.0"
encoding="utf-8" ?>
<root name1="hello"
name2="0.3">
<name>something</name>
<name2 a="b"/>
</root>
```



config.ini

```
#[code]
Plugin: MyPlugging;
App: "Scential";

#[info]
Status:OK;
```



config.json

```
{
  data1:{
    a:"b",
  },
  array:["a","b",3,1.5]
}
```


Situación Problemática

Ksike posee: Esquema propio de OOP (JavaScript).

```
kcl.Class("Namespace.MyClass",{  
  patterns: Singleton  
  extend: ParentClass,  
  implement: Interface,  
  properties:{  
    obj:null  
  },  
  behavior:{  
    construct: function(){  
      //.....  
    }  
  }  
});
```



KsikeClass.js

Situación Problemática

Ksike posee: Linker (no nativo en PHP).

```
$this->linker->load();  
$this->linker->connect("writeMap","Layer","update","Map",'pos', null);  
$this->linker->connect("update","ThematicRaster","update","Map",'pos', null);  
$this->linker->connect("showRegistro","Rutas","admninRout","Rutas",'pos', null);  
  
$config["linker"]["pos"]["Layer"]["writeMap"][] = array( "handle" => 0, "slot" =>  
    "update", "class" => "Map");  
$config["linker"]["pos"]["ThematicRaster"]["update"][] = array( "handle" => 0, "slot"  
    => "update", "class" => "Map");  
$config["linker"]["pos"]["Rutas"]["showRegistro"][] = array( "handle" => 0, "slot" =>  
    "admninRout", "class" => "Rutas");  
return $config;
```


Situación Problemática

Ksike no posee automatizaciones para:

- **Gestión de proyectos.**
- **Generación de plantillas.**
- **Manejo de dependencias.**
- **Manejo de componentes externos.**
- **Gestión de logs.**
- **Tratamiento de errores y excepciones.**

Problema a resolver

¿Cómo agilizar el desarrollo de software sustentado en el *framework* Ksike, sobre la base de la gestión automática de sus procesos?



Objeto de estudio

El proceso de construcción de IDE orientados a *framework* de desarrollo



Campo de Acción

La gestión automatizada de los procesos que intervienen en el desarrollo de software basado en Ksike.



Objetivo General

Construir una herramienta que agilice el desarrollo del software que se sustenta en el framework Ksike y contribuya a minimizar su curva de aprendizaje.



Objetivos Específicos

- Elaborar el diseño teórico-metodológico de la investigación.
- Diseñar una arquitectura que permita escalabilidad e incorporación de nuevas funcionalidades.
- Desarrollar un prototipo funcional que solvete las principales deficiencias al empleo de Ksike.
- Validar que la solución construida cumpla con los requisitos propuestos.



Tareas de la Investigación

- Realizar un estudio del estado del arte de las herramientas que permitan agilizar el desarrollo de software, garantizando configuraciones, administración, desarrollo y seguridad de las aplicaciones.
- Caracterizar las tendencias arquitectónicas orientadas a IDE.
- Describir los estándares definidos en función de la generación e intercambio de información.



Tareas de la Investigación

- Implementar un mecanismo que permita automatizar la gestión de proyectos.
- Implementar un mecanismo que permita automatizar la generación de plantillas.
- Caracterizar herramientas orientadas al análisis sintáctico y semántico del código.



Tareas de la Investigación

- Caracterizar herramientas orientadas a la documentación de código fuente.
- Proveer un componente de software que permita, estructurar el código fuente en función de las especificaciones del lenguaje a que pertenece, brindando claridad y legibilidad del mismo, adaptándolo a las necesidades de la herramienta.



Tareas de la Investigación

- Caracterizar herramientas orientadas al seguimiento y control de la ejecución del código fuente.
- Implementar un mecanismo que permita la gestión de errores y logs.
- Implementar un recurso que permita gestionar de forma visual, las dependencias e inter relaciones entre los *plugins*.
- Realizar la validación de los componentes implementados.



Métodos Científicos

Métodos Teóricos

- Analítico – Sintético
- Hipotético – Deductivo
- Histórico – Lógico

- Observación

Métodos Empíricos



Conceptos Asociados



Análisis de soluciones

IDE



NetBeans



eclipse



Zend Studio

Microsoft®
Visual Studio®



aptana



WIDE



Cloud9 IDE



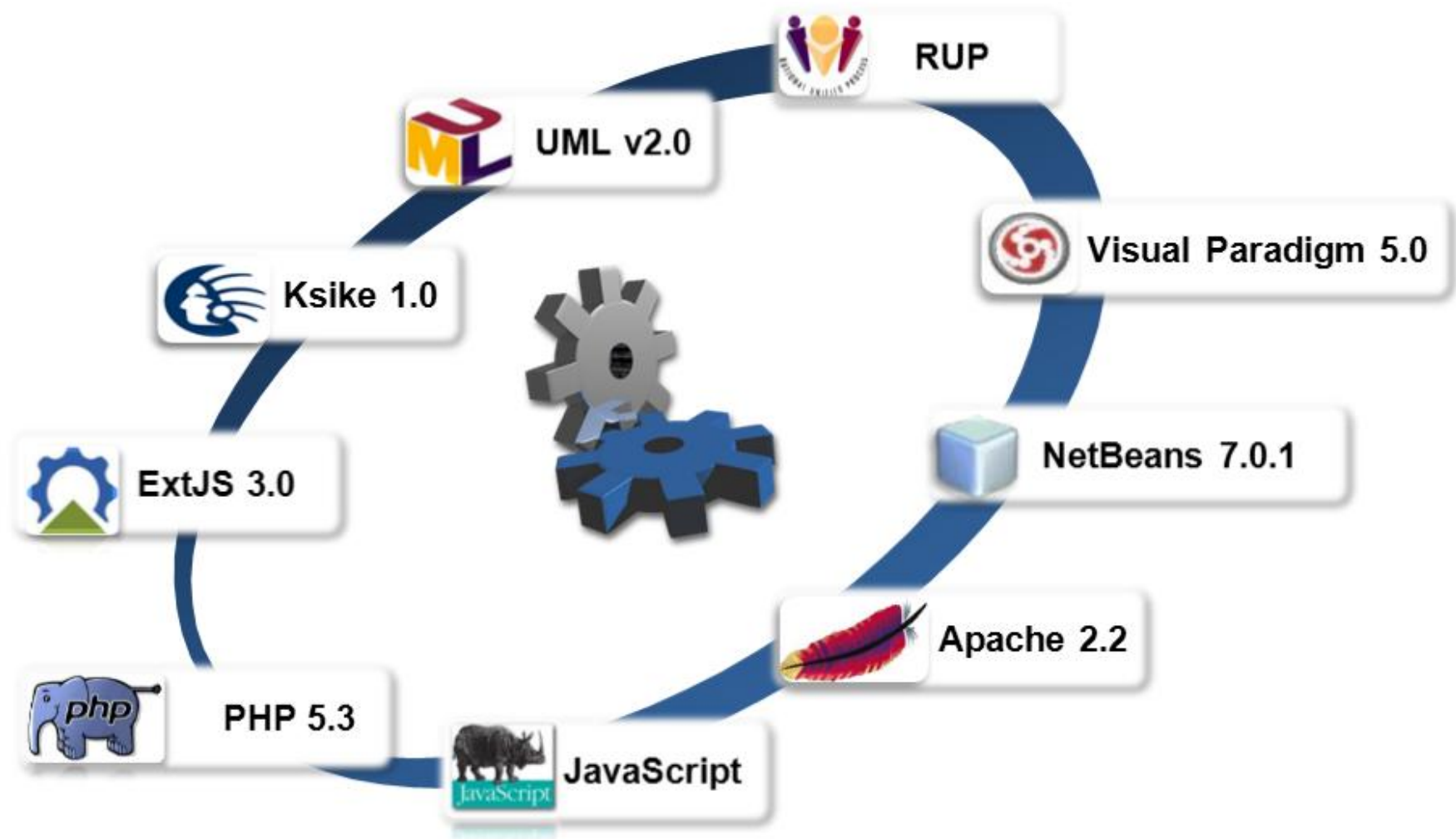
webdev
STUDIOS



IDE CAXTOR

Lycan

Metodología, Lenguajes y Herramientas





Conclusiones Parciales

- Es necesario implementar una herramienta que se desarrolle sobre tecnología libre, sea de fácil acceso e instalación, multiplataforma, extensible al mayor número de usuarios posibles y que además constituya un demo de las posibilidades del *framework* Ksike.



Conclusiones Parciales

- Las herramientas encontradas como posibles soluciones permiten la personalización de extensiones que sí pudieran estar orientadas a agilizar los procesos de Ksike, pero no garantizan integración alguna con el *framework*, por lo que no es posible desarrollar extensiones solubles sobre estas tecnologías.



Conclusiones Parciales

- Es necesario desarrollar una aplicación en su ciclo completo sobre Ksike, de forma tal que se garantice el uso de la mayor cantidad de los recursos que brinda *framework* y la mayor independencia posible sobre el uso de otras tecnologías.
- Además se deben absolver el conjunto de buenas prácticas que rigen el funcionamiento de los IDE existentes, de forma tal que la herramienta que se construya sea lo más fácil, intuitiva y funcionalmente posible a la mano de los usuarios.

**TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN CIENCIAS INFORMÁTICAS**

BHIKE: HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES SOBRE EL FRAMEWORK KSIKE.

Autor:

Yadir Hernández Batista
Facultad 6.



Tutores:

Ing. Listley Castell Espinosa
GEYSED
lcastell@uci.cu

Ing. Antonio Membrides Espinosa
Especialista General. UCID
amembrides@uci.cu