

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio del Poder Popular Para la Educación Superior
Universidad Bolivariana de Venezuela

**DESARROLLO DE UN OBSERVADOR DIGITAL DEL DELITO EN CIUDAD
BOLÍVAR PARA EL CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y CULTURALES
DE LA UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

Prof. Arnardo Gutiérrez
Profesor de Proyecto

Prof. Antonio Salloum
Asesor Académico

Prof. Leonardo Maestre
Asesor Institucional

Realizado por:
Abiezer Sifontes
C.I. 21.264.363

Ciudad Bolívar 08 de febrero de 2017

Descripción del área

El problema ►

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta

conclusiones

Recomendaciones

El CESYC de la UBV, está ubicado en la Av. La Facultad, Caracas, Distrito Capital. Es un órgano con jurisdicción nacional y cuenta con una sede en Ciudad Bolívar, ubicada en la Av. Germania con Calle Andrés Bello, Edif. UBV. Antiguo Edif. CVG. Tiene como misión diseñar, establecer, elaborar y desarrollar Áreas, Líneas y Proyectos de investigación, para la reflexión, formación y capacitación en torno a la integración de América Latina, en el marco de la construcción de la propuesta socialista revolucionaria bolivariana.



El problema

El problema ►

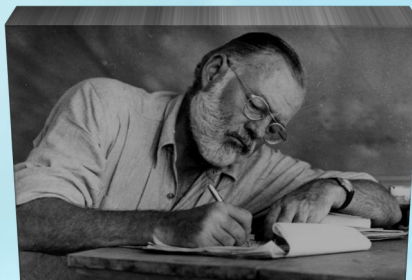
Marco teórico

Marco
metodológico

La propuesta

conclusiones

Recomendaciones





Objetivos

El problema ►

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta

conclusiones

Recomendaciones

Objetivo General

Desarrollar un Observador Digital del Delito (ODD) en Ciudad Bolívar para el Centro de Estudios Sociales y Culturales (CESYC) de la UBV

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de acceso a la información de delitos en Ciudad Bolívar que tiene el CESYC de la UBV.
- Establecer los requerimientos para la implementación del ODD en Ciudad Bolívar.
- Implementar el ODD para la obtención de información que servirá a las investigaciones del CESYC de la UBV
- Verificar el funcionamiento del ODD en Ciudad Bolívar

El problema ►

Marco teórico

Marco
metodológico

La propuesta

conclusiones

Recomendaciones

- Apoyar el trabajo investigativo del CESYC, relacionado con el delito.
- Representa la posibilidad de hacer uso de un gestor estadístico que permita el acceso directo a los datos de delitos que se encuentran la web de la fuente.
- Esta herramienta sería útil para el CESYC en el desarrollo de líneas y proyectos de investigación en esta área
- Aporte de conocimiento científico útil para trabajos similares o afines de la UBV

El problema ►

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta

conclusiones

Recomendaciones

El ODD tiene un rango de acción operativo en la Internet para la extracción de información en materia de delitos, y su posterior categorización, con el fin de apoyar el trabajo investigativo del CESYC. Estos datos de interés están relacionados con los siguientes tipos de delitos:

- Asesinato
- Robo
- Extorsión
- Violación
- Trafico de Drogas
- Indefinido
- No delito



El problema

**Marco
teórico**



Marco
metodológico

La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

El aporte de Rodríguez, F. (2014), a este estudio, se refleja en la necesidad de minimizar las limitaciones que pudiese presentarse en estudios similares, cuando no se tiene acceso a datos estadísticos confiables relacionados con la ocurrencia de delito en Ciudad Bolívar, que puede ser evitado si el CESYC contara con un Observador Digital del Delito que le permitiera obtener los datos requeridos para tal fin.



Los resultados de la investigación Hernández A., et al (2015), aportan datos que permiten observar como otras herramientas usan web scraping para analizar el perfil de cada político de acuerdo a información publicada en la web acerca del mismo, además; brinda un marco referencial que orienta el uso de la técnica de extracción de datos de manera dinámica de la web útil en la construcción del ODD.



El problema

**Marco
teórico**

Marco
metodológico

La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

Los resultados de la investigación de Haddaway N., (2015) aportan evidencia, que el uso de web scraping permite la extracción de datos de manera dinámica de otras páginas, además muestran el uso de de varias webs para tal fin, mostrando de esta manera que si es posible hacer uso de esta herramienta tecnológica para desarrollar el ODD, toda vez que permite tomarlas como referencia.



El problema

**Marco
teórico**

Marco
metodológico

La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

Tomando en cuenta lo argumentado por Para Wikström, P. (2009), La implementación del ODD en Ciudad Bolívar permitirá al CESYC obtener información estadística especializada en el seguimiento del delito que son de vital importancia para determinar los niveles de criminalidad en Ciudad Bolívar. Esto también permitirá tener una visión integral sobre los datos estadísticos de la ocurrencia de los delitos.



De acuerdo a lo argumentado por Carmona, D. (2016), La TGS sustenta el desarrollo del ODD, ya que el ODD consiste en la implementación de varios módulos relacionados entre sí, donde la información es presentada según los requerimientos del investigador (usuario) considerado.



El problema

**Marco
teórico**

Marco
metodológico

La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

Tomando en consideración a Ward, J. (2013). El ODD hace uso de una petición cURL a la web de la fuente “Diario El Progreso” (<http://www.diarioelprogreso.net>), de la cual extrae el código fuente en formato HTML, para posteriormente realizar el proceso de búsqueda de los datos correspondientes a delitos que son organizados y guardados en su base de datos.



Tomando en consideración a Vallejos, S. (2006). En los términos expresados, se entiende que la minería de datos permite ubicar conceptos que sirven de base para el análisis de los grandes flujos de información que se encuentra de manera desestructurada en la web. En el uso de la minería de datos permitiría alimentar la base de datos de delitos del ODD.



El problema

**Marco
teórico**

Marco
metodológico

La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

En base a lo dicho por Ponce, P (2010), la teoría de inteligencia artificial, se establece la relación que esta tiene con respecto al uso de las variables lingüísticas para la categorización por tipo de delito, en vista de que cada una de las palabras dentro de un suceso extraído de la web del “Diario El Progreso” representa una variable lingüística, que a su vez representa un valor que permite al algoritmo inferir el tipo de delito.

De acuerdo a las definiciones de La Asociación Argentina de Inteligencia Artificial, AAIA (2016), en este contexto, se entiende el ODD como una modalidad de sistema experto que permite imitar la capacidad de razonamiento de una persona en la extracción de sucesos de una fuente web y tratar de determinar el tipo de delito que corresponde a cada suceso extraído.



El problema

**Marco
teórico**



Marco
metodológico

La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

Ley Organica de Ciencia y Tecnologia (2010). En los artículos del 1 al 6 hacen referencia a los lineamientos que orienta las políticas y estrategias para el desarrollo de experiencias tecnológicas innovadoras y sus aplicaciones en el ámbito de las instituciones dedicadas a líneas de investigación como lo es el CESYC, estableciendo un marco legal para desarrollar iniciativas como el ODD.



Ley de Infogobierno (2014). Esta Ley establece los principios, bases y lineamientos que rigen el uso de las tecnologías de información para mejorar la gestión pública, al permitir el desarrollo de iniciativas de software como el ODD que brinda acceso de la información de delitos a los investigadores del CESYC de manera eficaz y oportuna



Tipo de investigación

El problema

Marco
teológico

**Marco
metodológico**



La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

Según Balestrini (2002), “los proyectos factibles son aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada...(p. 9), En este sentido el ODD se enmarca dentro de este tipo de investigación



Diseño de la investigación

El problema

Marco
teológico

**Marco
metodológico**



La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

Sabino, J. (2000), señala que “en los diseños de campo los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad objeto de estudio, mediante el trabajo concreto del investigador” (p. 89). La investigación comprende por tanto, visitas al CESYC, para recopilar los datos directamente de la realidad estudiada y entrevistas a los investigadores del CESYC y, sobre la base de la información obtenida delimitar el problema y focalizar la propuesta de solución.



El problema

Marco
teológico

**Marco
metodológico**



La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones



Observación
Directa



Entrevista



Revisión Documental

El problema

Marco
teológico

**Marco
metodológico**

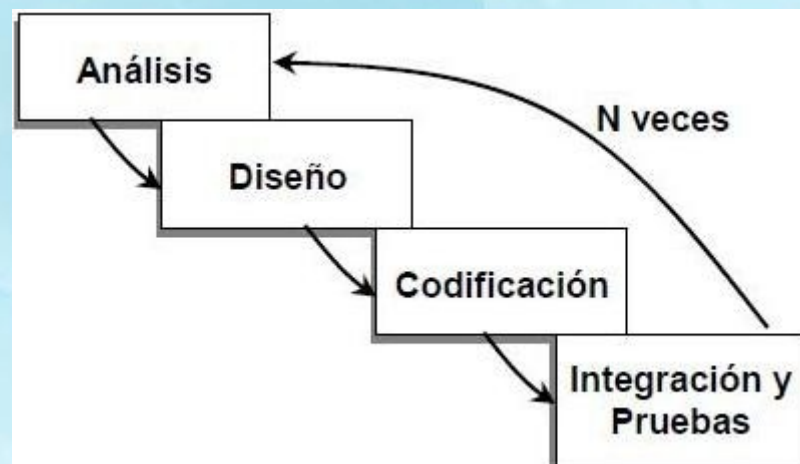


La propuesta

Conclusiones

Recomendaciones

El desarrollo del ODD se ha realizado con la metodología RUP para la creación de software. El RUP según Salazar, L. (2013) “es un proceso iterativo e incremental, centrado en la arquitectura a construir y guiado por los casos de uso” (p. 13). Incluye artefactos enmarcados dentro del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) que son los productos tangibles del proceso.





Metodología para el desarrollo del ODD

El problema

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta ▶

Conclusiones

Recomendaciones

Requerimientos funcionales

RF-01 Extraer Sucesos: esta función debe tomar todos los sucesos de la página del Diario El Progreso “<http://www.diarioelprogreso.net/sucesos.html>” guardando su título, descripción y, fecha en una base de datos, además de asignar a cada suceso un tipo de delito.

RF-02 Consultar Sucesos: esta función debe permitir listar todos los sucesos guardados hasta el momento en la base de datos.

RF-03 Modificar Sucesos: función que debe permitir modificar los datos que se han guardado de un suceso determinado.

RF-04 Eliminar Suceso: esta función debe permitir eliminar un suceso que ha sido guardado.

RF-05 Gráfica de Delitos: esta opción debe permitir visualizar una gráfica de los delitos ocurridos en el municipio Heres.

Requerimientos no funcionales

RNF-01 Interfaz amigable con el usuario: el sistema debe estar diseñado con la facilidad y sencillez de usabilidad para los miembros interesados del CESYC.

RNF-02 Seguridad: el sistema debe contar con sesiones y validación de usuarios.

RNF-03 Respaldo de datos: el sistema debe permitir copiar todos los datos para salvar-los y restituirlos oportunamente.

El problema

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta ▶

Conclusiones

Recomendaciones

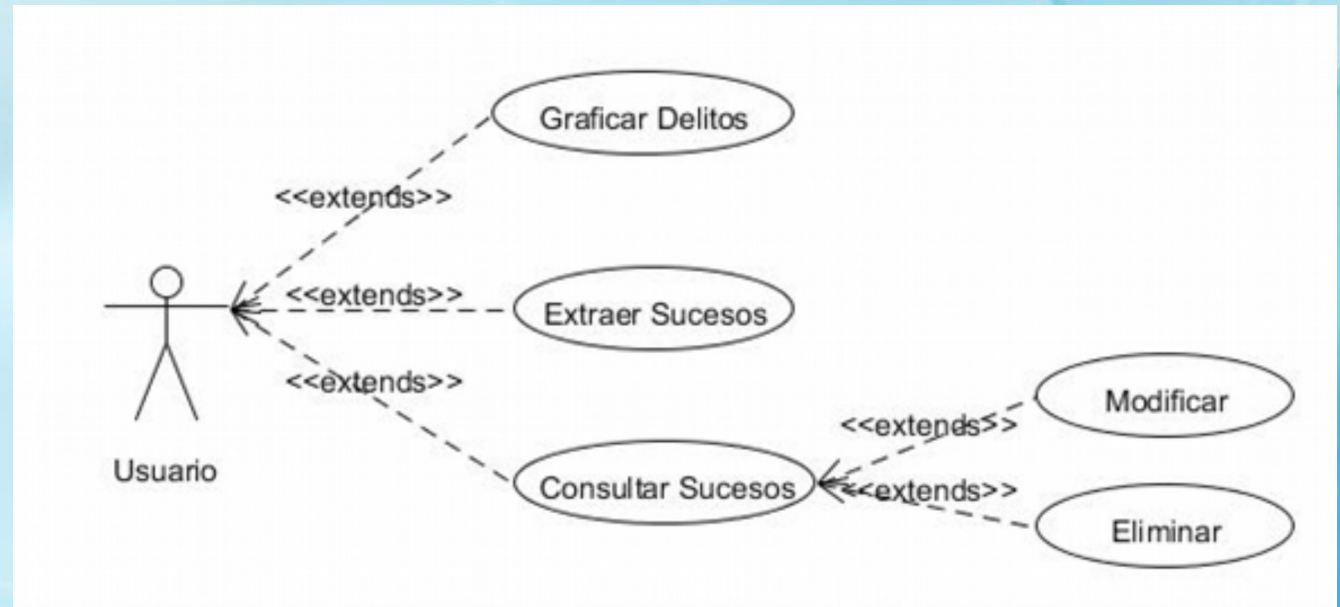


Diagrama de Secuencia

El problema

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta ▶

Conclusiones

Recomendaciones

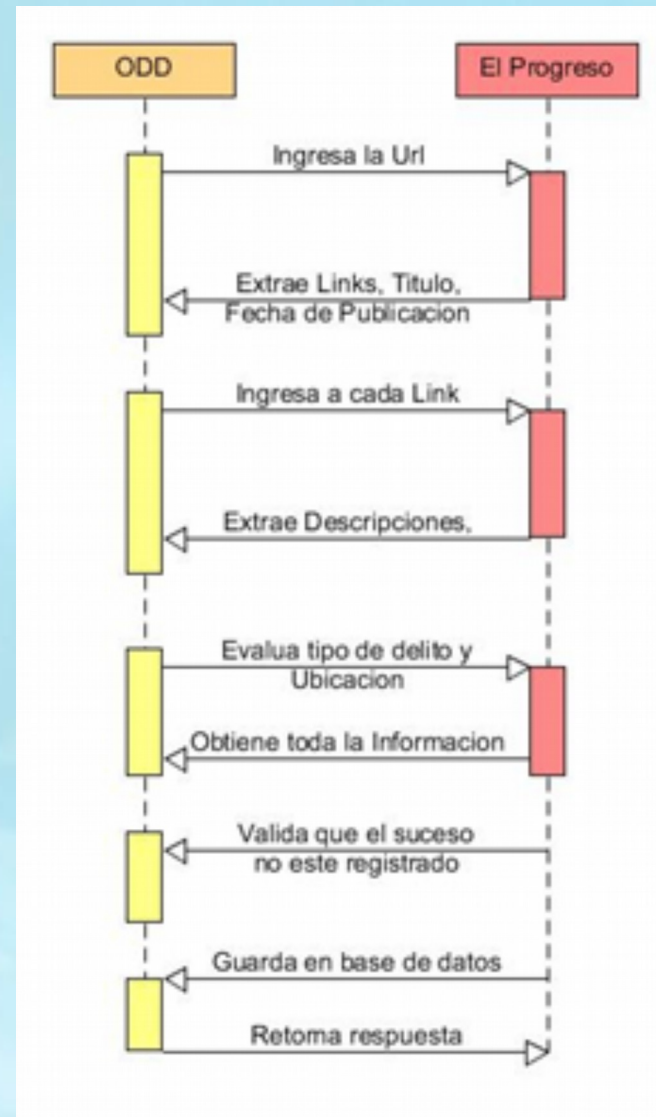




Diagrama de Clases

El problema

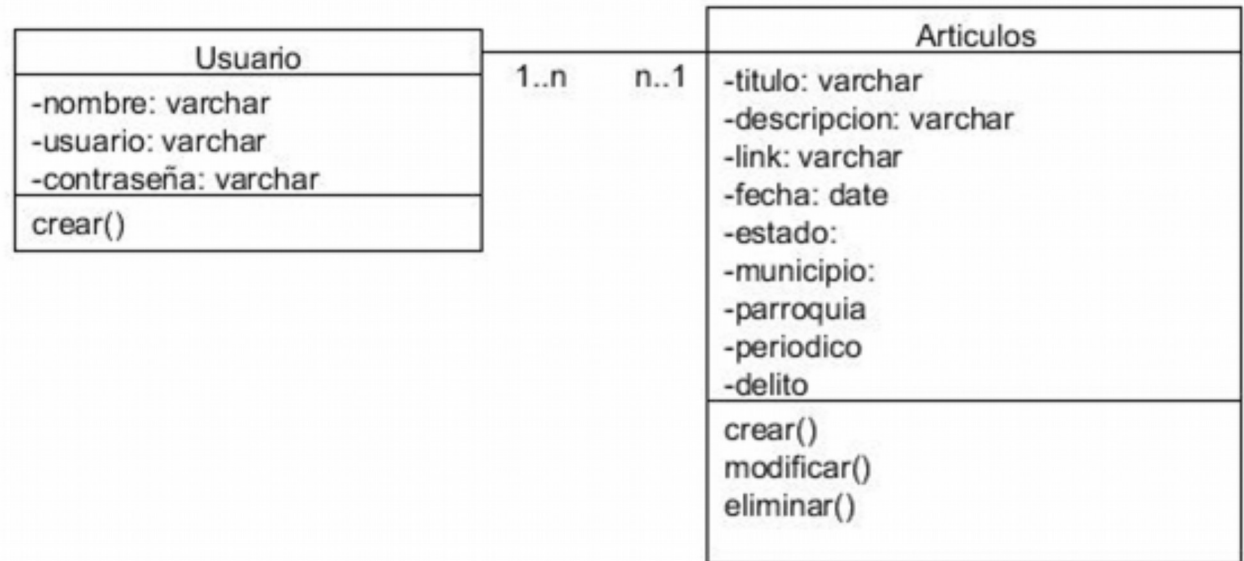
Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta ▶

Conclusiones

Recomendaciones





Diseño Físico de los Datos

El problema

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta ▶

Conclusiones

Recomendaciones

```
ext_sucesos.users
id : int(10) unsigned
name : varchar(255)
email : varchar(255)
password : varchar(60)
remember_token : varchar(100)
created_at : timestamp
updated_at : timestamp
```

```
ext_sucesos.articulos
id : int(10) unsigned
titulo : varchar(255)
descripcion : mediumtext
link : varchar(255)
fecha : date
estado : varchar(255)
municipio : varchar(255)
parroquia : varchar(255)
periodico : varchar(255)
delito : varchar(255)
deleted_at : timestamp
created_at : timestamp
updated_at : timestamp
```

```
ext_sucesos.password_resets
email : varchar(255)
token : varchar(255)
created_at : timestamp
```

```
ext_sucesos.migrations
migration : varchar(255)
batch : int(11)
```

El problema

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta ▶

Conclusiones

Recomendaciones

El ODD se construyó utilizando un framework para el desarrollo con PHP llamado Laravel versión 5.0. El ODD actualmente ocupa 36,7 Megabytes y consta de un algoritmo dispuesto para la extracción de sucesos de delitos de la fuente <http://www.diarioelprogreso.net/sucesos>. El algoritmo se basa en un análisis previo de la fuente para obtener los identificadores CSS de cada dato del suceso reportado





Conclusiones

El problema

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta

Conclusiones ▶

Recomendaciones

- Se han reconocido las dificultades de acceso a la información sobre delitos en Ciudad Bolívar que tienen los investigadores del CESYC de la UBV. Estas dificultades obedecen básicamente, a la ausencia de una herramienta informática que permita un acceso inmediato y confiable de fuentes de datos disponibles en Internet.
- Se ha constatado que la aplicación de una herramienta informática para la extracción de datos desde la Internet facilitaría la labor investigativa de los miembros del CESYC, en el caso particular del tema de delitos.
- Se ha completado el desarrollo del Observador Digital del Delito (ODD) cumpliendo los objetivos previstos. El ODD ha sido elaborado tomando en cuenta los requerimientos funcionales identificados para el trabajo de los investigadores del CESYC.
- La verificación del ODD indica que la herramienta informática permite obtener información para el CESYC de la UBV de manera eficaz y eficiente.

El problema

Marco teórico

Marco metodológico

La propuesta

conclusiones

Recomendaciones ▶

- Actualmente el ODD posee un respaldo automatizado a través del hosting, pero se recomienda para el caso de que se desee usar en otro proveedor de hosting programar un respaldo automático de la base de datos
- Se recomienda a los investigadores del CESYC la revisión del manual de usuario antes de usar el ODD.
- Registrar las posibles fallas y o adicionales necesidades detectados en el ODD para que sirva de fuente de requerimientos para futuras actualizaciones.