**Departamento de Ciencias de la Computación**

**Carrera de Ing. en Sistemas**

**PERFIL PROYECTO INTEGRADOR II**

# **DESARROLLO DE UN MÓDULO QUE PERMITA REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR**

**Período: Ago. 17 - Oct. 18**

**Sangolquí**

**CONTENIDO**

Contenido

[**I.** TÍTULO DEL PROYECTO 3](#_Toc499016046)

[**II.** ÁREA DE CONOCIMIENTO 3](#_Toc499016048)

[**III.** ANTECEDENTES 3](#_Toc499016049)

[**IV.** PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3](#_Toc499016050)

[**V.** ESTADO DEL ARTE 4](#_Toc499016051)

[**VI.** OBJETIVOS 4](#_Toc499016052)

[**VII.** JUSTIFICACIÓN 5](#_Toc499016053)

[**VIII.** ALCANCE 5](#_Toc499016054)

[**IX.** MARCO TEÓRICO 5](#_Toc499016055)

[**X.** IDEAS A DEFENDER 7](#_Toc499016056)

[**XI.** RESULTADOS ESPERADOS 8](#_Toc499016057)

[**XII.** DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 8](#_Toc499016058)

[**XIII.** HERRAMIENTAS 8](#_Toc499016059)

[**XIV.** FACTIBILIDAD DEL PROYECTO 9](#_Toc499016060)

[**XV.** CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 10](#_Toc499016061)

[**XVI.** CRONOGRAMA 10](#_Toc499016062)

[**XVII.** GLOSARIO DE TÉRMINOS 11](#_Toc499016063)

[**XVIII.** BIBLIOGRAFIA PRELIMINAR 11](#_Toc499016064)

[**XIX.** REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 11](#_Toc499016065)

# 

# TÍTULO DEL PROYECTO

# Desarrollo de un módulo que permita realizar el seguimiento de proyectos en el Instituto Geográfico Militar.

# ÁREA DE CONOCIMIENTO

El proyecto está enfocado en la línea de Tecnologías de la Información y Comunicación como sistema gestor de base de datos en el área de plataformas Web.

# ANTECEDENTES

Actualmente, la elaboración de las páginas Web se ha vuelto una herramienta indispensable en organizaciones, es por esto que es fundamental que dichas páginas dispongan de la información y organización pertinente para que cumpla eficientemente con su funcionalidad.

El modulo dado el área de conocimiento en el que se basará depende en gran medida del manejo de una base de datos relacional. Estas son relativamente fáciles de crear y acceder, además tienen la importante ventaja de ser fácil de extender. Después de la creación original de una base de datos, una nueva categoría de datos se puede añadir sin necesidad de que todas las aplicaciones existentes sean modificadas.

Las Páginas web típicas no cambian cada vez que el navegador carga la página, y tampoco cambian si un usuario hace clic en un botón. El único cambio que se pueden ver en una página web estática, es la carga y descarga.

El diseño web es una actividad que consiste en planificación, diseño e implementación de un sitio web. No es simplemente una aplicación del diseño convencional, ya que se requiere tener en cuenta cuestiones tales como usabilidad, navegabilidad e interactividad, además de tener una buena conexión a una base de datos relacional como en lo anteriormente expuesto.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al no existir un correcto seguimiento en el desarrollo de proyectos dentro de la institución, se ve necesariamente urgente elaborar un módulo en donde el cual al pertenecer a un sistema integrado de información, permita controlar la planificación general de los proyectos, y con ello el control de fechas, las responsabilidades de los participantes y un correcto reporte en el tiempo adecuado.

Para lo cual se elaborara en uno de los tipos más comunes de páginas web dinámicas, las vinculadas a bases de datos.

Esto significa que una página web que coge la información de una base de datos, inserta la información en la página web cada vez que esta se carga.

# 

# ESTADO DEL ARTE

Una página web se define como un documento electrónico el cual contiene información textual, visual y/o sonora que se encuentra alojado en un servidor y puede ser accesible mediante el uso de navegadores. Una página web forma parte de una colección de otras páginas webs dando lugar al denominado sitio web el cual se encuentra identificado bajo el nombre de un dominio.

Un módulo web funcional amplía las prestaciones de un sitio web nuevo o existente. La creación y desarrollo de un módulo web se realiza bajo un lenguaje de programación capaz de ser interpretados por los navegadores, lenguajes como HTML o PHP son ejemplos entre otros y se puede instalar sobre cualquier sitio web basado en alguno de los productos web de partida, ampliando así sus prestaciones.

Al inicio de la era de internet accesible, sobre la década de los 90, era necesario el conocimiento de algún lenguaje de programación para el desarrollo de una web, siendo una tarea encomendada a personas con altos conocimientos informáticos, hoy en día contamos con software especializado capaz de trabajar como un editor de texto, que transforman toda la información insertada en un lenguaje de programación capaz de ser interpretado por los navegadores, de esta forma se liberalizó y se globalizó la creación de páginas webs con apenas unos escasos conocimientos informáticos, programas como Dreamweaver, Amaya, Sharepoint Designer o Mozilla Composer son entre otros los denominados WYSIWYG (acrónimo del inglés " lo que ves es lo que obtienes") capaces de crear complejas páginas webs con el entorno de un simple editor de texto. (Tecnología & datos, 2017).

# OBJETIVOS

* 1. **Objetivo General**

Desarrollar e implementar un módulo que permita realizar el seguimiento de proyectos, para asistir a administradores de proyectos en el IGM, mediante un sistema gestor de base de datos en el área de plataformas Web.

* 1. **Objetivos Específicos**

1. Desarrollar el módulo para que permita el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas y dar seguimiento al progreso.
2. Brindar material de apoyo al personal del Instituto Geográfico Militar para el uso adecuado del módulo de seguimiento a proyectos asignados.
3. Realizar un plan de pruebas para reportar y corregir errores en la implementación del módulo web.

# JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el desarrollo de proyectos de toda índole ha causado un gran impacto a nivel empresarial y educativo, por lo que es necesaria una herramienta que mejore la planificación de los proyectos y ayude a los desarrolladores a llevar a cabo una mejor organización en cuanto

a tiempo, responsabilidades, costo, etc., por lo expuesto anteriormente se ha decidido proponer el presente proyecto, debido que actualmente no existe una herramienta de seguimiento de proyectos en el Instituto Geográfico Militar (IGM) que facilite el control de cada uno de los proyectos desarrollados dentro del mismo.

Por lo que se propone realizar el módulo del software tangible a nivel de Web en el cual se disponga de una manera controlada las fechas y tiempos de entrega, así como la planificación general de uno o varios proyectos y el respectivo seguimiento.

# ALCANCE

El proyecto anteriormente expuesto presenta el desarrollo e implementación de una aplicación Web que permita el control y seguimiento de proyectos en el Instituto Geográfico Militar (IGM), para ello se ha tomado en cuenta los siguientes ámbitos del módulo del sistema:

* Planificación General de Proyectos.
* Control de fechas establecidas.
* Control de duración de módulos de proyectos.
* Seguimiento a los proyectos.

El presente proyecto se desarrollará en lenguaje PHP el cual será subido a la Web.

# MARCO TEÓRICO

**Aplicaciones WEB**

Una aplicación Web es un sitio Web que contiene páginas con contenido sin determinar, parcialmente o en su totalidad. El contenido final de una página se determina sólo cuando el usuario solicita una página del servidor Web. Dado que el contenido final de la página varía de una petición a otra en función de las acciones del visitante, este tipo de página se denomina página dinámica.

Las aplicaciones Web se crean en respuesta a diversas necesidades o problemas. En esta sección se describen los usos más habituales de las aplicaciones Web y se proporciona un ejemplo sencillo.

**PHP (HyperText Pre-Processor) (Standard The PHP Group)**

Lenguaje de programación, interpretado, diseñado originalmente para la creación de Páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

PHP es un Acrónimo recursivo que significa ***P****HP* ***H****ypertext* ***P****re-processor* (inicialmente PHP Tools, o, *P*ersonal *H*ome *P*age Tools). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1994; sin embargo, la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar *de facto* para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre. (Anon, 2017).

**Bases de Datos Relacionales**

Existen muchos tipos de base de datos en función del modo en que almacenan y acceden a la información que guardan: Relacional, jerárquica, en la red, orientada a objetos, etc. Ejemplos de gestores de bases de datos relacionales o RDBMS (Relational Database Management System) hay muchos: MySQL, SQLite, Orale, Informix, SyBase, Microsoft SQL Server, Postgres, Msql, etc.

Básicamente, un gestor de base de datos relacionales almacena los datos en Tablas, cada una de las cuales está formada por filas (o registros), y estas, a su vez, están formadas por columnas (o campos), Antes de definir una tabla, hay que normalizarla, procesó que consiste en evitar redundancia, es decir, que la información éste duplicada ya que, si hubiera que cambiar un dato que estuviera repetido, habría que cambiar varias veces.(Anon, 2017).

**MySQL (Versión 5.0)**

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto bajo licencia GNU como también bajo una variedad de acuerdos propietarios.  
  
MySQL pertenecía a la compañía sueca MySQL AB, que tenía casi todos los derechos del código fuente y se encargaba de desarrollar y mantener el sistema, vender soporte y servicios, como también las licencias para usar MySQL. Actualmente pertenece a Oracle Corporation tras comprarla en 2008.

Existen versiones de pago con funcionalidades adicionales.Para julio de 2013 era el segundo SGBD más utilizado del mundo.

Su nombre es una combinación de "My", nombre de la hija del fundador Michael Widenius, y "SQL" (Structured Query Language). (Tecnología & datos, 2017).

**Kan Board**

Un tablero Kanban (Kan Board) es una de las herramientas más populares para aumentar la productividad. Ninguno de los métodos de gestión de proyectos existentes es a la vez tan fácil de usar y tan eficaz como el método Kanban.

Los tableros Kanban se han hecho populares entre muchas empresas de diferentes industrias del mundo entero para mejorar la transparencia, la productividad y la eficiencia de su organización.

Los tableros Kanban tradicionales fueron un gran invento, pero existe algo todavía más innovador - ¡un tablero Kanban online! Es la combinación perfecta de los apreciados principios del método Kanban con lo último en tecnología, para ayudar a tu negocio a triunfar en el mercado competitivo.

Un tablero Kanban online es la solución, ayudándote a organizar tu trabajo con etiquetas de colores colocadas en un tablero virtual. A diario, podrás visualizar, controlar y optimizar el flujo de trabajo, al tiempo que podrás colaborar en tiempo real con los miembros de tu equipo. La ventaja exclusiva del tablero Kanban virtual es la posibilidad de hacer un seguimiento y analizar el trabajo con seguimientos e informes temporales.

**Tablero de desarrollo de software**

Los tableros Kanban pueden personalizarse a la perfección para adaptarse a tu flujo de trabajo y a tus necesidades. Por ejemplo, muchos equipos de software están empezando a compartir tableros Kanban para aumentar la visibilidad, encargarse de las interrupciones y acelerar el flujo de trabajo. El sencillo tablero Kanban les permite gestionar el proceso de desarrollo, enfocando la atención en los puntos importantes y entregando un software de mayor calidad y de manera más rápida. ("Tablero Kanban – Un Nuevo Estándar en la Organización de Trabajo | Kanban Tool", 2017)

# IDEAS A DEFENDER

* Demostrar la eficiencia de la metodología ágil SCRUM para la implementación y ejecución de un sistema gestor de base de datos en el área de plataformas Web.
* Demostrar el beneficio de utilización de software libre de gestión de proyectos Kanboard para el desarrollo de la plataforma web del Instituto Geográfico Militar.
* Demostrar la efectividad producida por un manejo correcto de proyectos mediante el registro adecuado de información, correspondiente al área de desarrollo de proyectos en el Instituto Geográfico Militar.

# RESULTADOS ESPERADOS

* Mejorar la planificación de los proyectos desarrollados en el IGM (Instituto Geográfico Militar)
* Mejorar de manera general la gestión y administración de los proyectos desarrollados en el IGM.
* Proporcionar una herramienta orientada a la WEB que facilite y automatice la planificación y administración de proyectos en el IGM.
* Guardar la información de cada uno de los proyectos realizados de una manera fácil y accesible.

# DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Tradicionalmente al momento de elaborar proyectos fundamentalmente se presentan tres tipos de investigación de los cuales surgen las diversos tipos de sub-investigaciones que se realizan y son: Histórica, Descriptiva, Experimental.

Dado el problema de investigación planteado la investigación descriptiva**,** trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: Encuestas, Casos, Exploratorios, Causales, Predictivos, De Conjuntos.

Adicionalmente teniendo en cuenta los objetos involucrados en el trabajo, La investigación longitudinal es un tipo de investigación que se caracteriza por realizar un seguimiento a unos mismos sujetos o procesos a lo largo de un período concreto. Permite ver la evolución de las características y variables observada.

# HERRAMIENTAS

Las herramientas que serán utilizadas en el presente proyecto se detallan a continuación:

**Hardware**

|  |  |
| --- | --- |
| **Equipo** | **Características** |
| **DELL Insipiron 5567** | Intel core i7  Memoria Ram 16GB  Disco 1TB |
| **ASUS UX31E** | Intel core i5  Memoria Ram 4GB  Disco 256GB |

Hardware a usarse en el desarrollo del proyecto

**Software**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Aplicaciones a Usar** |
| **Navegador** | Google Chrome, Mozilla Firefox |
| **Servidor Web** | Apache 2 |
| **Base de Datos** | MySQL 5 |
| **Procesador de Texto PHP** | NetBeans IDE (Plugin PHP) |

Software a usarse en el desarrollo del proyecto

# FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

**TÉCNICA**

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con los suficientes recursos de hardware, pertenecientes a los alumnos desarrolladores de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Se cuenta además con software libre para las herramientas de desarrollo de software.

**ECONÓMICA**

El proyecto es económicamente viable puesto que se cuenta con el aporte económico de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y la Cámara de Artesanos de Pichincha, software y recursos humanos necesarios para el desarrollo e implantación del mismo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | **Valor** |
| **Hardware** |  |
| DELL Insipiron 5567 | $1200 |
| ASUS UX31E | $700 |
| **Software** |  |
| Navegador | $0 |
| Apache | $0 |
| MySQL | $0 |
| NetBeans IDE | $0 |
| Otros | $20 |
| **Total** | $1920 |

Costos para el desarrollo del proyecto

Los gastos en los que se incurrirá durante el desarrollo del presente proyecto serán asumidos en su totalidad por los titulares, exceptuando a los Recursos de Hardware que son propiedad de los alumnos desarrolladores de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

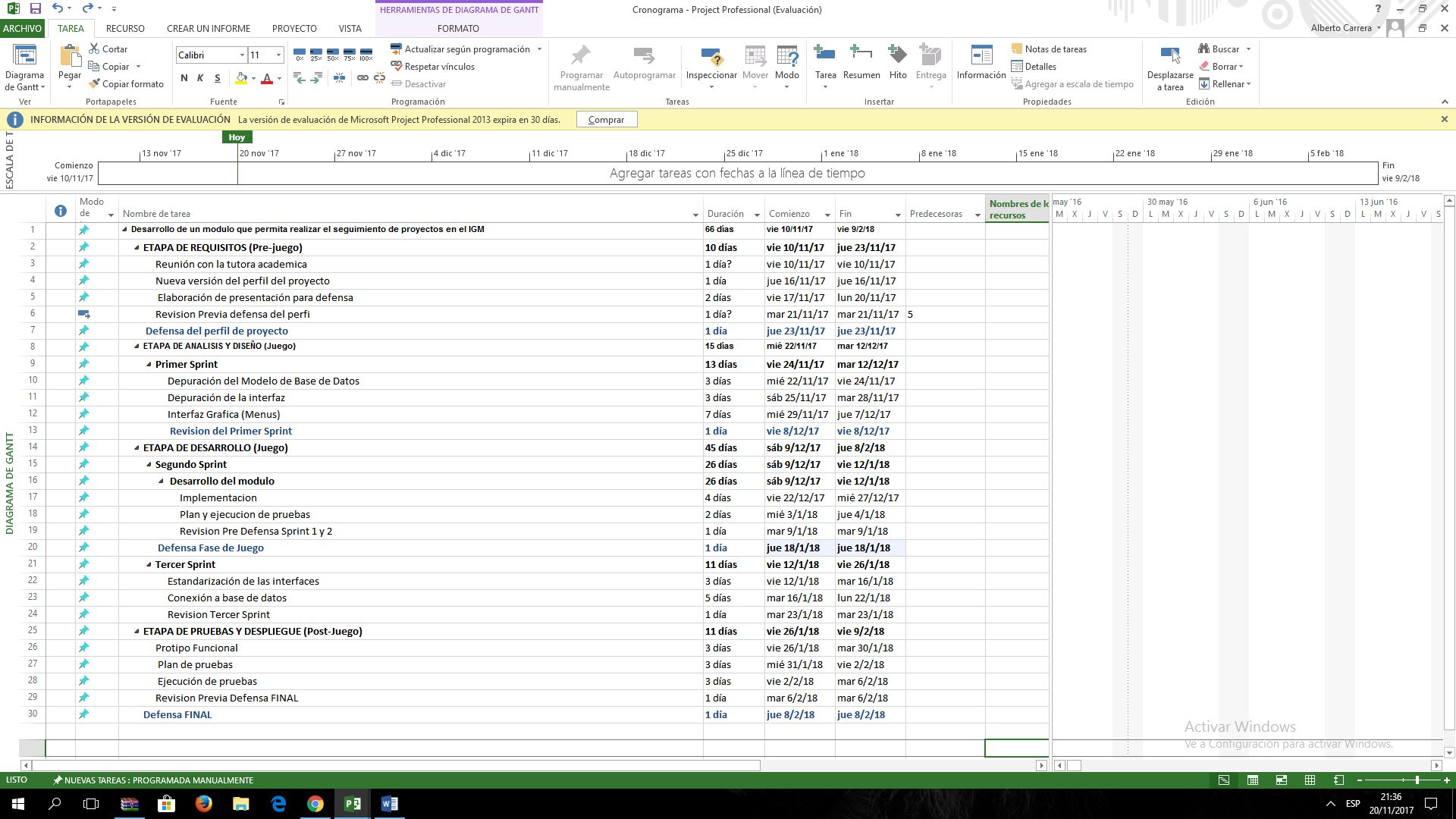
**OPERATIVA**

El proyecto es viable gracias al apoyo del Docente de la materia de Proyecto Integrador II perteneciente al Departamento de Investigación, quien brinda asesoría técnica para el desarrollo e implantación del caso de estudio. La Asesoría Técnica es brindada por parte de la Ing. Jenny Ruiz

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

* El modulo web simplifica el trabajo del administrador de proyectos, reduciendo el tiempo que se da actualmente al seguimiento de estos en el IGM.
* El seguir las indicaciones propuestas en el material de apoyo ayudara a un mejor desempeño y a incrementar la eficiencia y la eficacia del producto.
* El desarrollo de modulo genera información valiosa para el IGM como lo son bases de datos.
* El uso de productos libres y gratuitos contribuye a reducir el costo del proyecto y permiten una personalización total de lo que se pretende desarrollar.
* Al desarrollar un módulo web, se debe tomar en cuenta mucho más que un buen diseño, es decir; un profundo análisis de seguridad, usabilidad y tratamiento de datos, de esta manera la página web podrá ser de calidad para el usuario.
* Dar continuidad al sistema mediante el desarrollo de los diferentes módulos de gestión de proyectos.

# CRONOGRAMA



# GLOSARIO DE TÉRMINOS

|  |  |
| --- | --- |
| **PHP** | Acrónimo de HyperText Pre-Processor o Pre Procesador de Híper Texto |
| **SQL**  **SGBD** | Acrónimo de Structured Query Language o lenguaje de consulta estructurado.  Acrónimo de sistema de gestión de bases de datos. |
| **WWW** | World Wide Web, red informática mundial. |
| **IGM**  **ERS**  **GUI** | Instituto Geográfico Militar.  Especificación de requisitos software.  Interfaz gráfica de usuario. |

# BIBLIOGRAFIA PRELIMINAR

|  |  |
| --- | --- |
| IEEE84 | IEEE Std 830-1984, Guide for Software Requirements Specifications. |

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

* (2017). Retrieved 21 November 2017, from https://helpx.adobe.com/es/dreamweaver/using/web-applications.html
* Tecnología, D., & datos, B. (2017). Definición de MySQL (SGBD). Alegsa.com.ar. Retrieved 21 November 2017, from http://www.alegsa.com.ar/Dic/mysql.php
* Tablero Kanban – Un Nuevo Estándar en la Organización de Trabajo | Kanban Tool. (2017). Kanbantool.com. Retrieved 21 November 2017, from https://kanbantool.com/es/tablero-kanban
* Apr. (s.f.). *Que es PHP*. Obtenido de http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\_content&view=article&id=492:ique-es-php-y-ipara-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-para-crear-paginas-web-cu00803b&catid=70&Itemid=193