



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TEMA:

Desarrollo e implementación de un aplicativo web para el control de insumos del Laboratorio IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

AUTORA:

Ramos Cevallos, Iliana Tayri

Componente Práctico del Examen Complexivo previo a la obtención del título de:

INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONES

TUTOR:

Ing. Manrique Manrique, Luis Alfredo, Msg.

Guayaquil, Ecuador

26 de agosto del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación **Desarrollo e implementación de un aplicativo web para el control de insumos del Laboratorio IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil**, fue realizado en su totalidad por **Ramos Cevallos, Iliana Tayri**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniera en Sistemas Computacionales**.

TUTOR

Ing. Manrique Manrique, Luis Alfredo, Msg.

DIRECTORA DE LA CARRERA

Ing. Ana Isabel Camacho Coronel, Mgs

Guayaquil, 10 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Ramos Cevallos, Iliana Tayri**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Desarrollo e implementación de un aplicativo web para el control de insumos del Laboratorio IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Ingeniera en Sistemas Computacionales**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 10 de septiembre del 2019

LA AUTORA

Ramos Cevallos, Iliana Tayri



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

AUTORIZACIÓN

Yo, **Ramos Cevallos, Iliana Tayri**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Desarrollo e implementación de un aplicativo web para el control de insumos del Laboratorio IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 10 de septiembre del 2019

LA AUTORA

Ramos Cevallos, Iliana Tayri



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

REPORTE DE URKUND

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	TT Iliana Ramos.docx (D55248529)
Submitted:	03/09/2019 23:12:00
Submitted By:	lmanriquem@hotmail.com
Significance:	0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

Fecha de elaboración: **3 de septiembre de 2019**

Firma:

Ing. Luis A. Manrique Manrique, Mgs.
Tutor de Trabajo de Titulación
Carrera de Sistemas Computacionales

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por ser mi guía, estar siempre presente, brindarme su apoyo incondicionalmente e incentivarme a seguir adelante.

A mis compañeros que se convirtieron en grandes amigos por hacer de estos años de estudio los más divertidos.

A mi tutor Ing. Luis Manrique por su gran ayuda durante este proceso.

Iliana Ramos Cevallos

DEDICATORIA

Les dedico a mis padres Wilson Ramos y Cristina Cevallos por siempre creer en mí y no soltarme nunca la mano en los momentos difíciles de este proceso.

A mis hermanos Omar, Mariuxi y Nelia por siempre estar ahí cuando más los necesito.

A mis sobrinos Ariel, Joel, Tamara, David y Camilo que son el mejor regalo que mis hermanos me han podido dar.

A la mejor de las amigas, Ericka Rodríguez por estar incondicionalmente conmigo en todo momento y tener las palabras justas, por siempre decirme que si podía cuando yo creía que no.

Iliana Ramos Cevallos



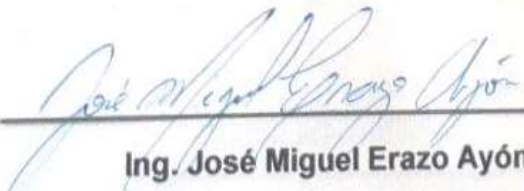
**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Edison Jose Toala Quimi, Msg.
COORDINADOR DEL ÁREA



Ing. Jorge Salvador Pesantes Mendez, Msg.
DOCENTE DE LA CARRERA



Ing. José Miguel Erazo Ayón
DOCENTE DE LA CARRERA

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 OBJETIVOS.....	5
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.3 ALCANCE.....	5
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL	8
2.1 Gestión de Inventario.....	8
2.2 Aplicaciones Web	8
2.3 Conceptualización de herramientas tecnológicas.....	9
2.3.1 PHP (Hypertext PreProcessor).....	9
2.3.2 HTML 5.0.....	9
2.3.3 Apache	10
2.3.4 MySQL	10
2.3.5 XAMPP.....	11
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	12
3.1 Metodología de la Investigación	12
3.1.1 Tipo de Investigación	12
3.2 Requerimientos de la Aplicación.....	12
3.2.1 Requerimientos Funcionales.....	12
3.2.2 Requerimientos no Funcionales.....	14
CAPÍTULO IV PROPUESTA TECNOLÓGICA	15
4.1 Objetivo de la propuesta.....	15
4.2 Responsables	15
4.3 Herramientas Tecnológicas	15
4.4 Propuesta Tecnológica	16

4.4.1 Secciones Disponibles.....	16
4.5 Descripción de la aplicación web.....	18
4.5.1 Modelo Entidad - Relación.....	18
4.5.2 Diccionario de Datos.....	18
CONCLUSIONES.....	26
RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXO.....	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: área_materia.....	19
Tabla 2: asignaciones.....	19
Tabla 3: categories.....	20
Tabla 4: devoluciones.....	20
Tabla 5: estudiantes.....	21
Tabla 6: gráfico.....	21
Tabla 7: log.....	21
Tabla 8: materia.....	22
Tabla 9: media.....	22
Tabla 10: products.....	23
Tabla 11: semestre.....	24
Tabla 12: users.....	24
Tabla 13: user_groups.....	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Arquitectura de una aplicación web	9
Figura 2: Ranking de base de datos más populares.....	11
Figura 3: Arquitectura web basada en desarrollo con PHP, APACHE, MySQL	16
Figura 4: Modelo entidad – relación de la aplicación	18

RESUMEN

El siguiente componente práctico del examen Complexivo, tiene como objetivo principal el desarrollo e implementación de un aplicativo web de control de insumos para el Laboratorio de IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El laboratorio está recientemente inaugurado por lo cual necesita de un sistema automatizado que le permita llevar con seguridad el control de los elementos que le fueron heredados del laboratorio de robótica de la facultad. En el antiguo laboratorio no se llevaba ningún control, únicamente existe una lista en la cual consta, el nombre del insumo, el código y la cantidad existente; lo cual no permitía llevar una correcta administración. Se llevó a cabo el levantamiento de requerimientos que debía cumplir, es por esto que, el aplicativo a desarrollarse en este proyecto tiene diversas funcionalidades, entre las más importantes las de asignación y devolución de los insumos a los estudiantes de la facultad. Para el diseño de la aplicación se realizó una interfaz amigable y de fácil uso para cualquier tipo de usuario. Finalmente se llevó a cabo la implementación del aplicativo en el laboratorio.

Palabras Claves: APLICATIVO WEB; CONTROL DE INVENTARIO; SISTEMA AUTOMATIZADO; DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día el uso de la tecnología para optimizar los procesos en las empresas, organizaciones y/o instituciones es una realidad, por lo cual, el presente proyecto se enfoca en el proceso de control del inventario de los insumos del Laboratorio de IoT (Internet de las Cosas por sus siglas en inglés Internet of Things) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, el cual fue inaugurado este año.

El inventario de dicho laboratorio contiene los materiales heredados del antiguo laboratorio de circuito – robótica, que están al alcance de los alumnos, profesores y colaboradores de la facultad para cualquier proyecto informático en los que requieran utilizarlos.

El llevar un mejor control de estos insumos ayuda a estar seguros de que se cuenta con la cantidad necesaria para proveer a cada estudiante que los solicite.

En el presente documento se muestra la propuesta de realizar un aplicativo web, en la cual el administrador y/o ayudantes del laboratorio podrán llevar a cabo la gestión de los insumos de una manera más adecuada.

El resultado de la investigación realizada está estructurado en cuatro capítulos de la siguiente manera:

Capítulo I: se identifica la problemática a resolver, los objetivos generales y específicos que se pretenden lograr para finalizar el proyecto, justificación y alcance del proyecto.

Capítulo II: se presenta el marco teórico y conceptual que están relacionados al tema de la investigación.

Capítulo III: contiene la metodología de investigación, el tipo de investigación que se usó para el desarrollo de la propuesta tecnológica, además la lista de requerimientos recabados que deberá cumplir el presente proyecto.

Capítulo IV: se muestra la propuesta tecnológica para la solución de la problemática.

Y se finaliza con las conclusiones y recomendaciones relacionadas a la investigación realizada, además de los respectivos anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

En este primer capítulo se mostrará detalladamente el problema que motivó el desarrollo del presente proyecto, los objetivos que se esperan lograr, junto con el alcance de la propuesta planteada.

1.1 Planteamiento del Problema

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil tiene un nuevo laboratorio de IoT, el mismo que cuenta con los insumos que anteriormente se encontraban en el laboratorio de circuito – robótica que son utilizados en el desarrollo de nuevos proyectos académicos tecnológicos; el no llevar un control no nos garantiza que tengamos la información de manera inmediata y correcta; además, no se produce un registro de en dónde están los insumos que fueron requeridos.

El laboratorio necesita de un sistema automatizado que ayude en el control de los insumos, ya que solo se tiene una lista con los insumos que existían en el anterior laboratorio. De aquí nace la necesidad de gestionar los mismos, como registrar el momento en que ingresan al laboratorio, y permita hacer su seguimiento indicando a quién fueron asignados, cuándo fueron requeridos, en qué proyecto tecnológico fueron usados, cuándo fueron devueltos, en qué estado se encuentran, y generar una serie de reportes y consultas que permitan llevar el control de manera más adecuada.

El contar con un aplicativo web ayudará a poder realizar todas las actividades de control necesarias con un grado de confianza, efectividad y seguridad mayor.

1.2 Objetivos

Objetivo General

Desarrollar e implementar un aplicativo web de control de insumos para el Laboratorio de IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Objetivos Específicos

- ✓ Recabar los requerimientos específicos que debe tener el aplicativo.
- ✓ Diseñar el aplicativo web de control de insumos de acuerdo a los requerimientos recabados.
- ✓ Desarrollar e implementar el aplicativo web para el control de insumos del Laboratorio IOT de la Facultad de Ingeniería.

1.3 Alcance

El aplicativo web permitirá ingresar 2 tipos de usuarios: administrador del laboratorio y usuarios propiamente dichos como ayudantes, docentes, alumnos, etc.

- Para el perfil de tipo administrador tendrá las siguientes funcionalidades:
 - Permitir cargar la tabla de nómina de estudiantes matriculados desde un archivo Excel cada semestre.
 - Registrar el ingreso de nuevos insumos.
 - Agregar, modificar, eliminar usuarios.
 - Agregar, modificar, eliminar materias.

- Agregar, modificar, eliminar imágenes de insumos y/o proyectos.
 - Agregar, modificar, eliminar categoría de los insumos.
 - Agregar, modificar, eliminar asignaciones de los insumos a estudiantes.
 - Generar reportes de los insumos, identificando a qué alumno y proyectos están asignados.
 - Visualizar el historial de las transacciones de asignación y devolución donde se indica qué usuario lo hizo, la ip de la máquina cliente, fecha y hora en la que se realizó la transacción.
- Para el perfil de tipo Usuario propiamente dicho tendrá las siguientes funcionalidades:
- Registrar el ingreso y salida de los insumos.
 - Asignar elementos con fecha de apertura, fecha de cierre.
 - Ingresar los proyectos que entreguen con la lista de los insumos que fueron usados, alumno que entrega, nombre, fecha y foto.
 - Emitir reportes.

1.4 Justificación

Mediante la implementación del aplicativo web, se busca mejorar la gestión de control de los insumos del laboratorio. Entre los beneficios de su uso está el poder categorizar los insumos, generar reportes por estudiante, por rango de fechas, por proyectos, por insumo. Esto

permitirá a que el administrador obtenga la información actualizada de los insumos mediante un aplicativo de fácil acceso y amigable. Cabe mencionar que el laboratorio no lleva el control de costos de los insumos, por lo tanto eso no forma parte del proyecto.

El presente proyecto de titulación propone un aplicativo web que será de gran ayuda para el proceso de control del inventario del laboratorio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL

En este segundo capítulo se detallan conceptos que servirán para conocer un poco más las herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto propuesto.

2.1 Gestión de Inventario

La gestión de inventario se refiere a las actividades de manejo y almacenamiento de elementos. Miranda (2018), indica que “El inventario tiene por objeto garantizar la disponibilidad de los materiales requeridos para asegurar la continuidad operativa de la empresa, por tanto, está orientado hacia cubrir las expectativas de requerimientos de materiales en las operaciones de la empresa”.

Por su parte, Bastidas Bonilla (2010) dice que:

La gestión de inventarios es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización. Las tareas correspondientes a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventario, determinados por los métodos de control.

2.2 Aplicaciones Web

Básicamente se llaman aplicaciones web, a aquellas aplicaciones a las que se puede acceder mediante cualquier navegador.

Las aplicaciones Web presentan una serie de características, como la capacidad de ser accesibles y operables desde

cualquier plataforma y ubicación, ya que no es necesaria su descarga para una posterior instalación o configuración, otra característica es el hecho de disponer siempre una versión actualizada de la aplicación, sin involucrar al usuario en tareas de actualización (Perez, 2013).

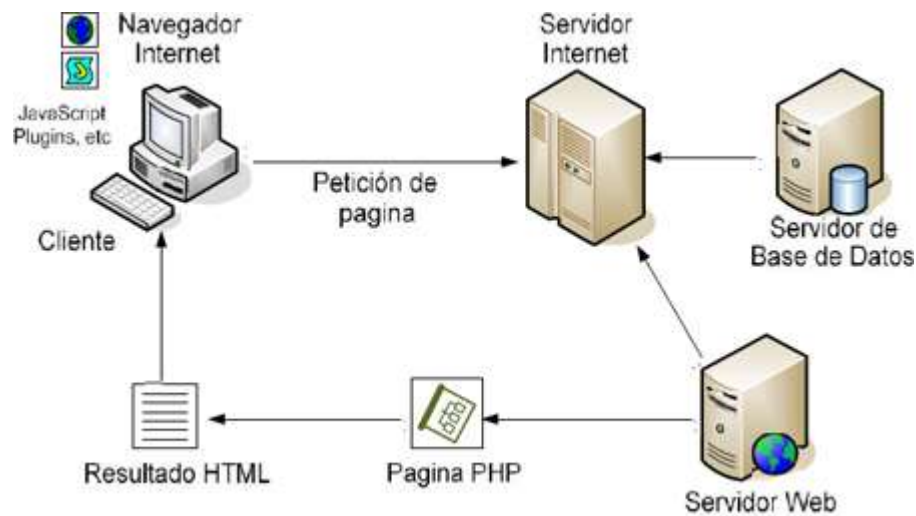


Figura 1: Arquitectura de una aplicación web

Tomada de: (Zulca Mamani, 2008)

2.3 Conceptualización de herramientas tecnológicas

2.3.1 PHP (Hypertext PreProcessor)

Es un lenguaje de programación gratuito y muy sencillo de utilizar. Arce (2018, pág.3), dice que “El lenguaje puede ejecutarse en prácticamente todos los sistemas operativos actuales y en múltiples servidores web. Este también soporta una amplia variedad de bases de datos y cuenta con múltiples librerías para ejecutar procesos comunes”.

2.3.2 HTML 5.0

Es la última versión que tiene HTML con nuevos elementos a disposición de los programadores.

...es un nuevo concepto para la construcción de sitios web y aplicaciones en una era que combina dispositivos móviles, computación en la nube y trabajos en red... HTML5 propone estándares para cada aspecto de la web y también un propósito claro para cada una de las tecnologías involucradas (Gauchat, 2012).

2.3.3 Apache

Es uno de los servidores web gratuitos, abiertos y multiplataforma más utilizados a la hora de realizar aplicaciones en PHP. Gustavo (2019), nos enseña que “Su trabajo es establecer una conexión entre un servidor y los navegadores de los visitantes del sitio web (Firefox, Google Chrome, Safari, etc.) mientras envían archivos entre ellos (estructura cliente-servidor)”.

2.3.4 MySQL

Por lo general son utilizadas en conjunto con PHP, ya que ambas trabajan en cualquier plataforma.

...es ideal para crear base de datos con acceso desde páginas web dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas (Cobo, Gómez, Pérez, & Rocha, 2005, pág. 339).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

En este capítulo se indica la metodología y el tipo de investigación que se usó para el desarrollo del siguiente proyecto tecnológico, además la lista de requerimientos por cumplir, que fueron entregados por parte del Ing. Galo Cornejo.

3.1 Metodología de Investigación

La metodología a usar para el desarrollo de esta propuesta es la metodología cualitativa. Martínez (2017), indica que “la investigación cualitativa estudia las características y las cualidades de un fenómeno (de ahí su nombre)”.

3.1.1 Tipo de investigación

Para el desarrollo de diferentes proyectos, existen diversos tipos de investigación, como la Investigación documental de la metodología cualitativa. Esta investigación se aplica mediante la recolección de información a través de consultas a fuentes como libros, periódicos, revistas, etc.

Como indica Martínez (2017), “La investigación documental tiene como objeto estudiar un fenómeno a través del análisis, la crítica y la comparación de diversas fuentes de información”.

3.2 Requerimientos del aplicativo

3.2.1 Requerimientos funcionales:

- La aplicación debe contener la lista de todos los insumos del laboratorio.

- La aplicación permitirá cargar la nómina de los estudiantes a la base de datos desde un archivo Excel.
- Se registrarán todas las asignaciones de los insumos a un estudiante con fecha de apertura, fecha de cierre, indicando además en que materia y proyecto será utilizado, y la identificación del usuario que realice la transacción.
- La aplicación permitirá registrar la devolución de los insumos que fueron asignados indicando el estado en que se encuentran (óptimo o deteriorado), alumno que entrega, fecha y foto.
- Permitir crear nuevos usuarios con su respectivo tipo de perfil que puede ser Administrador o Usuario del aplicativo.
- La aplicación permitirá ingresar nuevos insumos indicando el nombre, la categoría, la fecha de ingreso, imagen, cantidad mínima de existencia requerida para el control de reposición, cantidad en óptimas condiciones, cantidad de insumos deteriorados y código.
- La aplicación podrá emitir reportes de asignaciones por alumno, por insumo, por rango de fechas, por proyecto.
- Llevar historial de los movimientos del día (asignaciones, devoluciones) con la identificación del usuario que lo realiza, ip de la máquina en donde se hizo, fecha y hora respectiva para futuros requerimientos de auditoría.
- La aplicación deberá mostrar una notificación de alerta en el caso de tener la cantidad mínima especificada como requerida o menos de un insumo para su respectiva reposición.

3.2.2 Requerimientos no funcionales:

- Elaborar manual de usuario.
- La aplicación debe tener *responsive web design*, para que pueda adaptarse a cualquier plataforma en la que sea usada.
- La interfaz de usuario de la aplicación debe contener los colores distintivos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA TECNOLÓGICA

En este capítulo se presenta la propuesta de la Aplicación web para el control de los insumos del Laboratorio IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

4.1 Objetivo de la propuesta

Mediante las diversas funcionalidades con las que cuenta la aplicación, su objetivo principal es: Tener el control apropiado del inventario del laboratorio de IoT de la Facultad de Ingeniería.

4.2 Responsables

De acuerdo con los requerimientos recibidos, el manejo de la aplicación la llevarán a cabo 2 tipos de perfil de usuario. Sin embargo, el aplicativo está diseñado para poder agregar más usuarios y categorizarlos con perfiles según sus funciones. En tipo administrador tendrá habilitada todas las funcionalidades de la aplicación y en el tipo usuario propiamente dicho solo tendrá permitido la gestión de asignaciones, devoluciones y realizar reportes.

4.3 Herramientas Tecnológicas

Para el desarrollo del aplicativo web se utilizaron diferentes herramientas, para la gestión de la base de datos se usó a MySQL que trabaja correctamente con PHP, como servidor se utilizó apache mediante el gestor XAMPP, además se trabajó en el editor de texto HTML, JavaScript llamado sublime text 3 ya que posee un ambiente sencillo para trabajar.

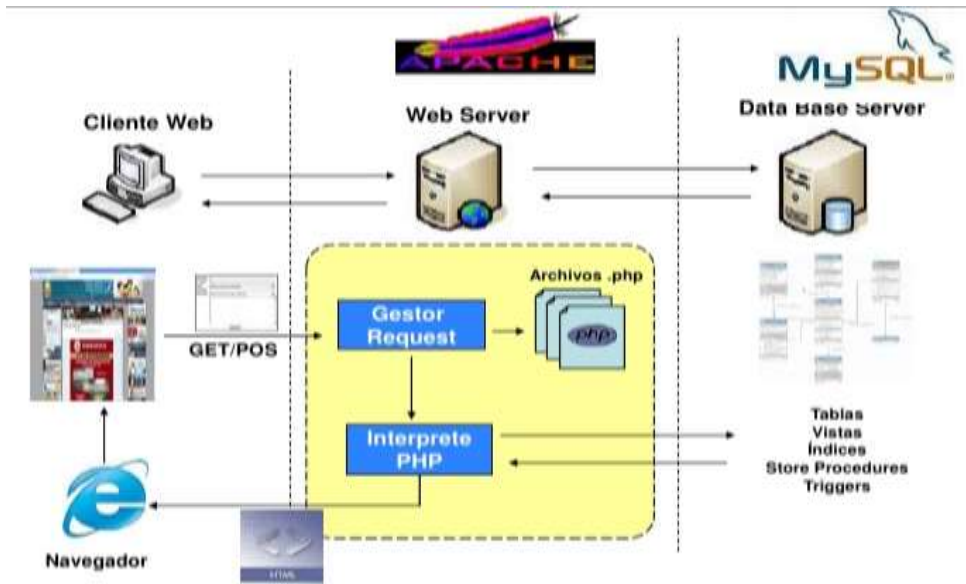


Figura 3: Arquitectura web basada en desarrollo con PHP, APACHE, MySQL

Tomado de: (Businessstech, 2010)

4.4 Propuesta tecnológica

4.4.1 Secciones disponibles

En el aplicativo se han desarrollado diferentes secciones que están disponibles dependiendo del rol del usuario que se encuentre logoneado. Para mejor comprensión ver anexo 1.

Para el rol administrador del laboratorio:

- ✓ Usuario: en esta sección podemos visualizar los datos de los usuarios que han sido registrados.
- ✓ Semestre: aquí se encuentran los semestres registrados.
- ✓ Área Materias: se detallan las áreas de las materias que cuenta la Facultad de Ingeniería.

- ✓ Materias: se detallan las materias que tienen las carreras de la Facultad de Ingeniería.
- ✓ Estudiantes: en esta sección se puede cargar el archivo Excel de los estudiantes matriculados en cada semestre.
- ✓ Categorías: aquí se encuentran las categorías de los productos.
- ✓ Productos: muestra la lista detallada de los insumos con los que cuenta el laboratorio.
- ✓ Media: en esta sección se puede cargar diferentes imágenes para asignarlas a los productos registrados.
- ✓ Historial: en esta sección visualizaremos la información detallada de las transacciones de asignación y devolución.
- ✓ Reportes: aquí se cuenta con subsecciones en las que se puede elegir el tipo de reporte de las asignaciones que desea realizar.
- ✓ Asignaciones: en esta sección se puede registrar las asignaciones de los productos que se realicen.
- ✓ Devoluciones: en esta sección se puede registrar las devoluciones que realicen los estudiantes.

Para el rol tipo usuario:

- ✓ Media: en esta sección se puede cargar diferentes imágenes para asignarlas a los productos registrados.

- ✓ Reportes: aquí se cuenta con subsecciones en las que se puede elegir el tipo de reporte de las asignaciones que desea realizar.
- ✓ Asignaciones: en esta sección se puede registrar las asignaciones de los productos que se realicen.
- ✓ Devoluciones: en esta sección se puede registrar las devoluciones que realicen los estudiantes.

4.5 Descripción de la aplicación web

4.5.1 Modelo entidad – relación

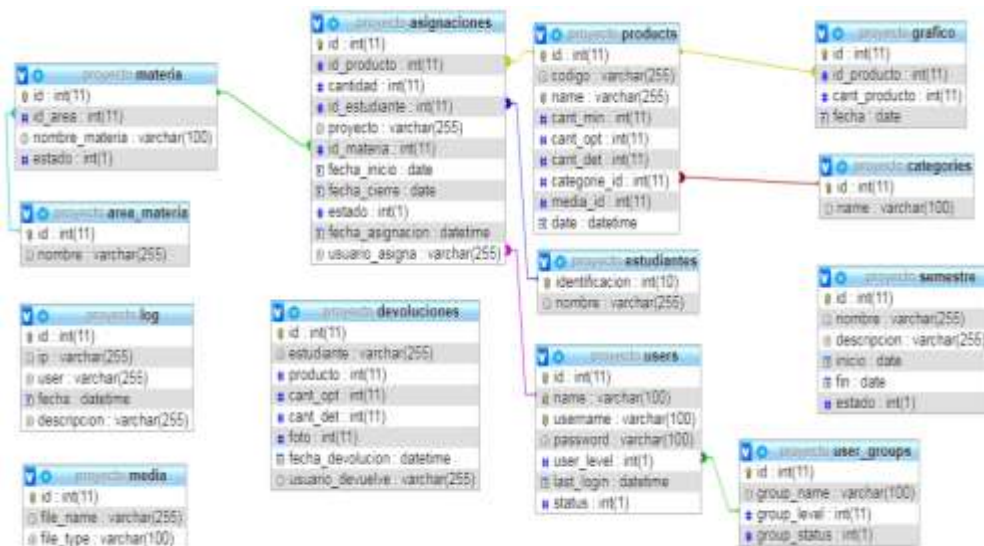


Figura 4: Modelo entidad – relación de la aplicación

4.5.2 Diccionario de Datos

A continuación se definen los diccionarios de datos de las tablas correspondientes al proyecto propuesto.

Tabla 1: area_materia

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Nombre	Varchar(255)	No

Tabla 2: asignaciones

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Id_producto	Int(11)	No
Cantidad	Int(11)	No
Id_estudiante	Int(11)	No
Proyecto	Varchar(255)	No
Id_materia	Int(11)	No
Fecha_inicio	Date	No
Fecha_cierre	Date	No
Estado	Int(11)	No
Fecha_asignacion	Datetime	No
Usuario_asigna	Varchar(255)	No

Tabla 3: categories

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Name	Varchar(100)	No

Tabla 4: devoluciones

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Estudiante	Varchar(255)	No
Producto	Int(11)	No
Cant_opt	Int(11)	Si
Cant_det	Int(11)	Si
Foto	Int(11)	No
Fecha_devolucion	Datetime	No
Usuario_devuelve	Varchar(255)	No

Tabla 5: estudiantes

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Name	Varchar(255)	No

Tabla 6: gráfico

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Id_producto	Int(11)	No
Cant_producto	Int(11)	No
Fecha	Date	No

Tabla 7: log

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Ip	Varchar(255)	No
User	Varchar(255)	No
Fecha	Datetime	No
Descripcion	Varchar(255)	No

Tabla 8: materia

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Id_area	Int(11)	No
Nombre_materia	Varchar(100)	No
Estado	Int(1)	No

Tabla 9: media

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
File_name	Varchar(255)	No
File_type	Varchar(100)	No

Tabla 10: products

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Código	varchar(255)	No
Name	Varchar(255)	No
Cant_min	Int(11)	No
Cant_opt	Int(11)	No
Cant_det	Int(11)	Si
Categorie_id	Int(11)	No
Media_id	Int(11)	Si
Date	datetime	No

Tabla 11: semestre

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Nombre	Varchar(255)	No
Descripción	Varchar(255)	No
Inicio	Datetime	No
Fin	Datetime	No
Estado	Int(1)	No

Tabla 12: users

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Name	Varchar(100)	No
Username	Varchar(100)	No
Password	Varchar(100)	No
User_level	Int(1)	No
Last_login	Datetime	Ni
Status	Int(1)	No

Tabla 13: user_groups

Campo	Tipo de dato	Nulo
Id	Int(11)	No
Group_name	Varchar(100)	No
Group_level	Int(11)	No
Group_status	Int(11)	No

CONCLUSIONES

El nuevo Laboratorio de IoT necesita de un sistema automatizado para lograr un mejor control de los insumos que le fueron heredados del laboratorio anterior, ya que solo se cuenta como información una lista de los insumos con su código y cantidad.

La solución tecnológica propuesta ayuda a controlar la gestión administrativa de los insumos que ingresan y salen del laboratorio, su stock de inventario y, con la generación de reporte de las asignaciones que se realicen, tener constancia de en dónde se encuentran dichos insumos, fortaleciendo el manejo de la información de los mismos.

El aplicativo web cuenta con un diseño amigable para la correcta manipulación de los usuarios, como medida de seguridad tiene la sección de historial donde se visualiza la ip, el usuario, fecha y hora de las actividades de asignación y devolución que se realicen,

Se puede concluir que gracias al planteamiento y el respectivo análisis de los requerimientos dados por el Ing. Galo Cornejo, se logró realizar el aplicativo web para tener una mejor gestión de control de los insumos del Laboratorio de IoT de la Facultad de Ingeniería de la UCSG.

El aplicativo se implementó correctamente, al contar con las opciones necesarias para cubrir sus necesidades.

RECOMENDACIONES

- Para actualizaciones futuras del xampp se recomienda modificar en el archivo php.ini del módulo de apache, la zona horaria del servidor a América/Lima para la correcta carga de la hora en las diferentes tablas de la base de datos.
- Para la carga de la lista estudiantes matriculados en el semestre, se recomienda convertir de pdf a archivo Excel para su correcto funcionamiento.
- Como medida de prevención de seguridad, se sugiere que se lleven a cabo un programa de políticas de mantenimiento y de respaldos periódicamente, sobre todo de la información que se encuentra en la base de datos de la aplicación, de tal manera que tras la presentación de alguna contingencia de fallo del sistema sea posible realizar un recovery de los datos.

BIBLIOGRAFÍA

- Arce, A. (4 de Abril de 2018). Obtenido de <https://buildmedia.readthedocs.org/media/pdf/programacion-php/latest/programacion-php.pdf>
- B, G. (16 de Julio de 2019). *Tutorial Hostinger*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-apache/>
- Bastidas Bonilla, E. (2010). *Logística y Abastecimiento*. Obtenido de <https://logisticayabastecimiento.jimdo.com/gesti%C3%B3n-de-inventarios/>
- Businesstech. (8 de mayo de 2010). *SlideShare*. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de <https://pt.slideshare.net/businesstech/php-01-v10-4021344>
- Cobo, A., Gómez, P., Pérez, D., & Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Díaz de Santos.
- DB-ENGINES. (agosto de 2019). *DB-ENGINES*. Obtenido de https://db-engines.com/en/ranking_trend
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Barcelona: MARCOMBO.
- Grau, J. (12 de Julio de 2017). *Código Binario*. Obtenido de <http://www.codigo-binario.es/xampp-herramienta-para-dev-web/>
- Hipodec. (10 de Octubre de 2018). *HIGH POTENTIAL DEVELOPMENT CENTER*. Obtenido de <https://hipodec.up.edu.mx/blog/que-es-control-inventario>
- Martinez, C. (28 de abril de 2017). *lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-documental/>
- Miranda Roque, J. (19 de Julio de 2018). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-inventario/>
- Perez, J. (2013). *Las aplicaciones Web presentan una serie de características que las convierten*. Valencia.
- Santa Maria, L. (21 de Diciembre de 2015). *Staffcreativa*. Obtenido de <http://www.staffcreativa.pe/blog/paginas-web-responsive-vs-aplicaciones-web-por-que-importan/>
- Zulca Mamani, J. (2 de diciembre de 2008). *mailxmail.com*. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-php-mysql-aplicaciones-web-1/programacion-cliente-servidor>

ANEXO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

"Aplicativo web para el control de insumos
del Laboratorio IoT de la Facultad de
Ingeniería de la Universidad Católica
Santiago de Guayaquil."



MANUAL DE USUARIO

ILIANA RAMOS CEVALLOS

GUAYAQUIL - ECUADOR

2018

Versión 1.0

INICIO DE SESIÓN

Bienvenido

Iniciar sesión

Usuario:

Contraseña:

Entrar

Ingrese su contraseña

Ingrese su usuario

PÁGINA PRINCIPAL



En esta sección se encuentra un gráfico estadístico sobre los productos más asignados. Es posible seleccionar la cantidad de productos que queremos visualizar (5, 10, 15 o 20). Además cuenta con las opciones de poder descargar la información como imagen, documento o a un archivo Excel.

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

#	Nombre	Usuario	Estado	Último login	Acciones
1	Administrador	Admin	Activo	20/06/2019 12:58:36 pm	
2	Asistente	Asistente	Activo	24/06/2019 1:13:20 pm	
3	Docente	Docente	Activo	29/06/2019 3:09:43 am	

[Agregar Usuario](#)

En esta sección se encuentran todos los usuarios registrados junto con su nombre, su identificación de usuario username, el estado en el que se encuentra y la fecha y hora del último login.

Dando clic en esta acción nos envía a la pantalla de edición de usuarios donde podemos editar datos del usuario seleccionado.

Dando clic en esta acción eliminamos el usuario seleccionado.

Dando clic en este botón nos envía a la pantalla de agregar nuevos usuarios.

EDICIÓN DE USUARIOS

The screenshot displays the 'LABORATORIO IOT' interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing: Usuario, Semestre, Área Materias, Materias, Estudiantes, Categorías, Productos, Media, Historial, Reportes, Asignaciones, and Devoluciones. The main content area is light blue and contains two forms. The first form, titled 'ACTUALIZA CUENTA DOCENTE', has fields for 'Nombre' (with a sub-field 'Apellido'), 'Usuario' (with a sub-field 'Docente'), 'Rol de usuario' (a dropdown menu set to 'Usuario'), and 'Estado' (a dropdown menu set to 'Activo'). A red 'Actualizar' button is at the bottom. The second form, titled 'CAMBIAR DOCENTE CONTRASEÑA', has fields for 'Contraseña' (with a sub-field 'ingresa la nueva contraseña') and 'Confirmar Contraseña' (with a sub-field 'Confirma la nueva contraseña'). A red 'Cambiar' button is at the bottom right. The top of the page shows the time '08/27/19 9:45 am' and the user 'Administrador'.

En esta pantalla podemos editar la información del usuario seleccionado como el nombre, el username, el rol del usuario, su estado y adicionalmente la contraseña con su respectiva verificación.

AGREGAR NUEVO USUARIO

The screenshot displays the 'LABORATORIO IOT' interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing: Usuario, Semestre, Área Materias, Materias, Estudiantes, Categorías, Productos, Media, Historial, Reportes, Asignaciones, and Devoluciones. The main content area is light blue and contains a form titled 'AGREGAR USUARIO'. The form has fields for 'Nombre' (with a sub-field 'Nombre completo'), 'Usuario' (with a sub-field 'Nombre de usuario'), 'Contraseña' (with a sub-field 'Contraseña'), and 'Rol de usuario' (a dropdown menu set to 'Administrador'). A red 'Guardar' button is at the bottom right. The top of the page shows the time '08/27/19 9:45 am'.

En esta pantalla podremos agregar un usuario con sus respectivos datos como el nombre, el username, contraseña y el rol del usuario.

ADMINISTRACIÓN DE SEMESTRES

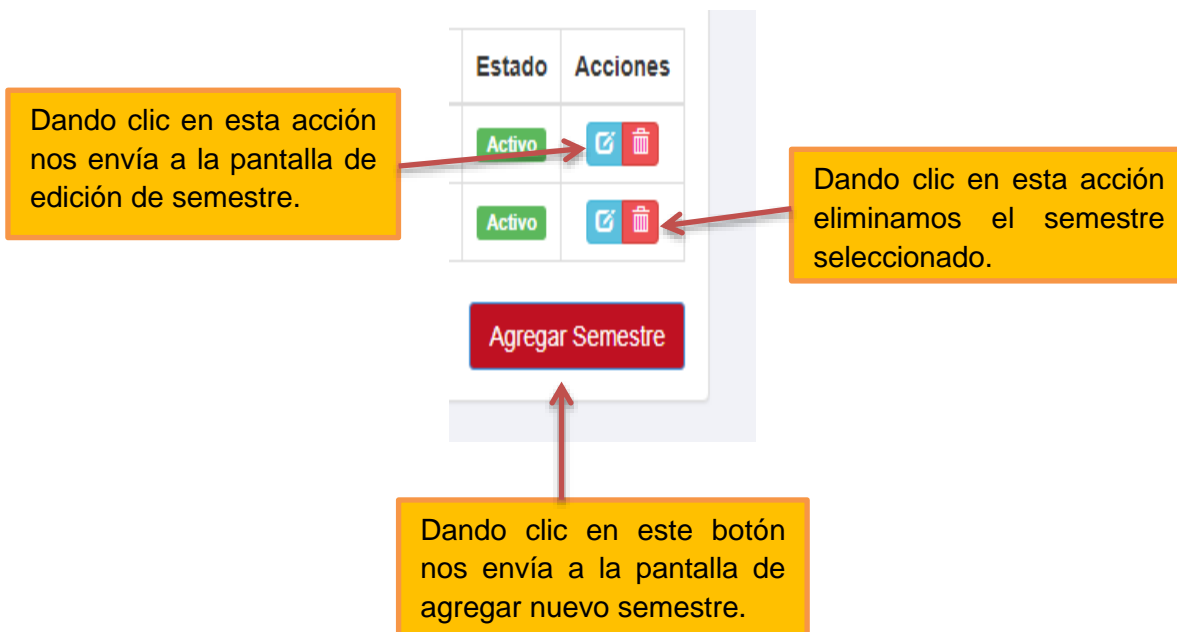


The screenshot shows a web application interface for 'LABORATORIO IOT'. The top navigation bar includes the user name 'Administrador' and the date '08/27/19 9:52 am'. A sidebar on the left contains menu items: Usuario, Semestre, Área Materias, Materias, Estudiantes, Categorías, and Productos. The main content area displays a table with the following data:

#	Semestre	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado	Acciones
1	Semestre A2019	Primer semestre del 2019	2019-05-06	2019-09-23	Activo	[Edit] [Delete]
2	Semestre B2019	Segundo semestre del 2019	2019-10-14	2020-03-20	Activo	[Edit] [Delete]

Below the table is a red button labeled 'Agregar Semestre'.

Aquí podremos visualizar la lista de los semestres ingresados con su nombre, descripción, fecha de inicio, fecha fin y el estado en el que se encuentra.



The diagram shows a close-up of the 'Estado' and 'Acciones' columns from the table. It includes three callout boxes with arrows pointing to specific elements:

- Top-left callout:** Dando clic en esta acción nos envía a la pantalla de edición de semestre. (Arrow points to the edit icon in the first row's actions column.)
- Top-right callout:** Dando clic en esta acción eliminamos el semestre seleccionado. (Arrow points to the delete icon in the second row's actions column.)
- Bottom callout:** Dando clic en este botón nos envía a la pantalla de agregar nuevo semestre. (Arrow points to the 'Agregar Semestre' button.)

EDICIÓN DE SEMESTRES

The screenshot shows the 'ACTUALIZA SEMESTRE SEMESTRE A2019' form. On the left is a dark sidebar with the 'LABORATORIO IOT' logo and a menu with items: Usuario, Semestre, Área Materias, Materias, Estudiantes, Categorías, Productos, Media, Historial, and Reportes. The main content area has a light blue header with the title and a timestamp '08/27/19 8:53 am'. The form contains the following fields: 'Nombre' with the value 'Semestre A2019', 'Descripción' with the value 'Primer Semestre Del 2019', a date range selector with 'From' and 'To' fields and a right arrow, and 'Estado' with a dropdown menu showing 'Activo'. A blue 'Actualizar' button is at the bottom.

En esta pantalla podemos editar la información del semestre seleccionado como el nombre, descripción, fecha de inicio, fecha de fin y el estado.

AGREGAR SEMESTRE

The screenshot shows the 'AGREGAR SEMESTRE' form. It features the same sidebar as the previous image. The main content area has a light blue header with the title and a timestamp '08/27/19 8:54 am'. The form contains the following fields: 'Nombre del Semestre', 'Descripción del Semestre', a date range selector with 'From' and 'To' fields and a right arrow, and a red 'Agregar Semestre' button.

Aquí podemos agregar nuevo semestre con el nombre, descripción, fecha de inicio, fecha de fin.

ADMINISTRACIÓN DE ÁREA DE MATERIAS



En esta pantalla podemos adicionar nuevas áreas y además encontramos todas las áreas de las materias ingresadas.

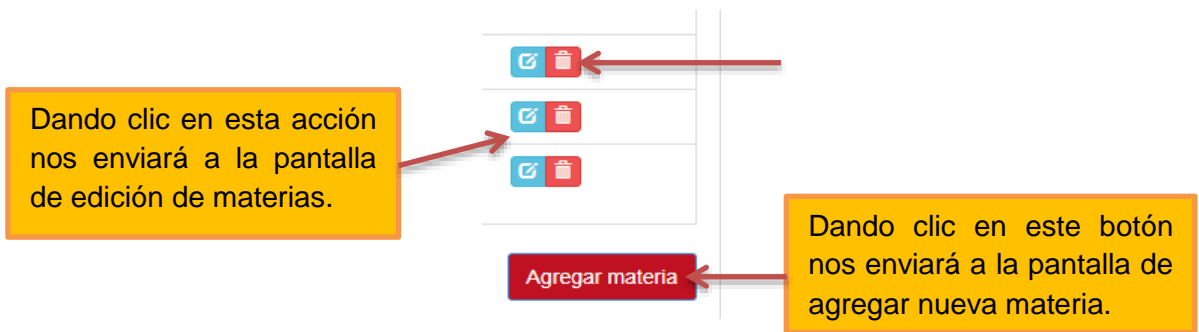


ADMINISTRACIÓN DE MATERIAS

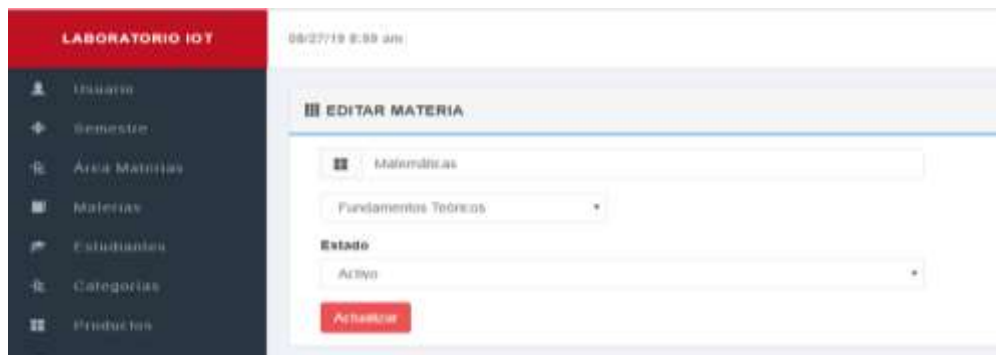


Aquí podemos visualizar la lista de las materias ingresadas con el nombre del área al que pertenecen, su nombre y el estado en el que se encuentra.

Dando clic en esta acción eliminaremos la materia seleccionada.



EDICIÓN DE MATERIAS



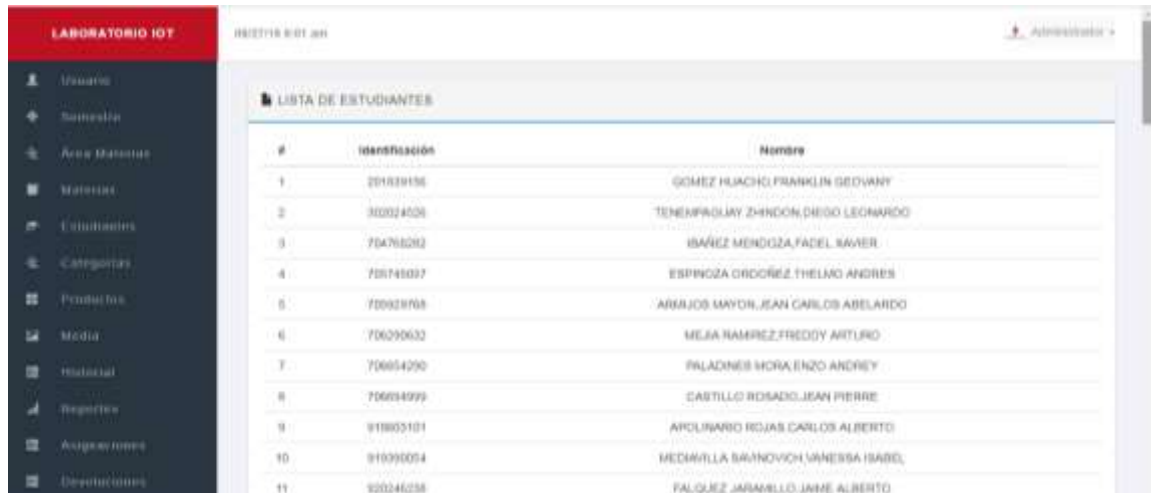
En esta pantalla podemos editar la información de la materia seleccionada como el nombre del área al que pertenece, su nombre y el estado.

AGREGAR NUEVA MATERIA



En esta pantalla podemos agregar la nueva materia con el nombre del área al que pertenece y su nombre.

ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIANTES



ID	Identificación	Nombre
1	201839156	GÓMEZ HUACHO, FRANKLIN GEDVANY
2	302024026	TENENPAGUAY ZHNDON, DIEGO LEONARDO
3	704762202	IBÁÑEZ MENDOZA, FADEL SAVER
4	700748037	ESPIÑOZA ORODÓREZ, THELMO ANDRÉS
5	700028706	ARMAJOS MAYOR, JEAN CARLOS ABELARDO
6	700290632	MEJA RAMÍREZ, FREDDY ARTURO
7	700054290	PALADINES SORA, ENZO ANDRÉY
8	700049799	CASTILLO ROSADO, JEAN PIERRE
9	91805101	APOLUNARIO REGUAS, CARLOS ALBERTO
10	910390054	HEDAVILLA BAYNOVICH, VANESSA ISABEL
11	920246238	FALQUEZ JARAMILLO, JARNE ALBERTO

Aquí visualizamos todos los estudiantes ingresados con identificación y nombre.



79	1720517083	MUÑOZ PAUCARMA, LISSETH ESTEFANIA
80	2000050596	ARILA MONTOYA, JAMES VINICIO

Agregar nueva lista de Estudiantes **Agregar más Estudiantes**

Dando clic en este botón nos envía a la pantalla de agregar una nueva lista de estudiantes.

Dando clic en este botón nos envía a la pantalla de agregar más estudiantes a la actual lista.

AGREGAR NUEVA LISTA DE ESTUDIANTES



En esta pantalla podemos cargar el archivo Excel de la lista de los estudiantes, en esta opción al cargar el archivo se eliminan los estudiantes registrados anteriormente.

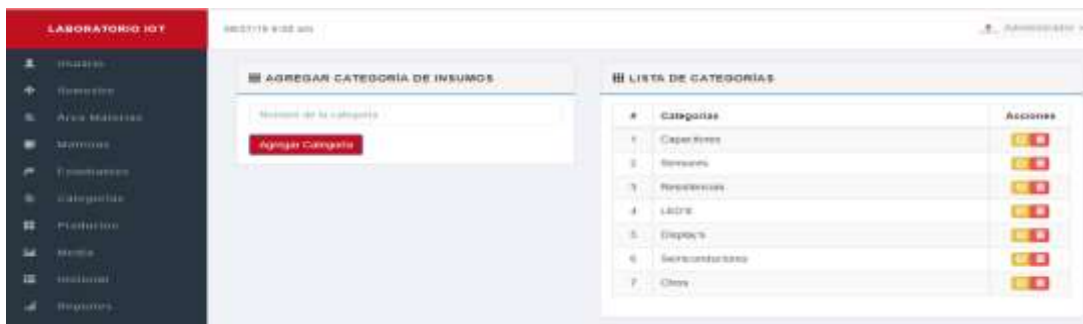
AGREGAR MÁS ESTUDIANTES



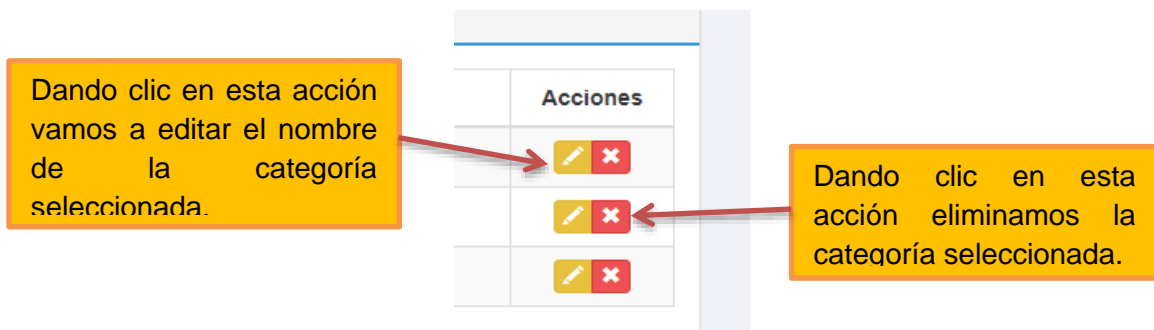
En esta pantalla podemos cargar el archivo Excel de la lista de los estudiantes que deseemos adicionar a la lista actual.

Importante: El archivo no debe contener estudiantes que ya estén registrados en la base de datos.

ADMINISTRACIÓN DE CATEGORÍAS



En esta sección podemos ingresar nueva categorías para los insumos, además de visualizar la lista de las categorías ingresadas.



ADMINISTRACIÓN DE LOS INSUMOS

Código	Descripción	Stock Mínimo	Stock Óptimo	Stock Deteriorado	Categoría	Imagen	Agregado	Alerta	Acciones
WE0142	RESISTENCIA 14W	400	566	0	Resistencia		25/08/2019 10:06:16 pm	Stock Suficiente	[Edit] [Delete]
WE00392	LED SWIV AMARILLO LUZ NORMAL	60	120	0	LED'S		25/08/2019 11:19:11 pm	Stock Suficiente	[Edit] [Delete]
WE00390	LED SWIV AZUL LUZ NORMAL	60	120	0	LED'S		25/08/2019 11:19:40 pm	Stock Suficiente	[Edit] [Delete]
WE00384	LED SWIV VERDE LUZ NORMAL	60	120	0	LED'S		25/08/2019 11:25:36 pm	Stock Suficiente	[Edit] [Delete]
WE00385	LED SWIV ROJO LUZ NORMAL	60	120	0	LED'S		25/08/2019 11:21:17 pm	Stock Suficiente	[Edit] [Delete]

Aquí encontraremos la lista de los insumos ingresados con su código, descripción, stock mínimo, stock óptimo, stock deteriorado, categoría a la que pertenece, imagen, fecha en las que fueron ingresados y adicionalmente el mensaje de alerta por su stock.

Dando clic en este botón nos enviará a la pantalla de agregar nuevo producto.

Dando clic en esta acción nos enviará a la pantalla de edición de productos.

Dando clic en esta acción eliminaremos el producto seleccionado.

EDICIÓN DE INSUMOS

The screenshot shows the 'LABORATORIO IOT' interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing: Usuario, Semestre, Área Materiales, Materias, Estudiantes, Categorías, Productos, Medios, and Historial. The main content area is titled 'EDITAR PRODUCTO' and contains a form for editing a product. The product name is 'RESISTENCIA 14W'. There are dropdown menus for 'Resistencia' and 'Sin imagen'. Below these are three input fields: 'Cantidad Mínima' with the value 480, 'Cantidad Óptima' with the value 966, and 'Cantidad Deteriorada' with the value 5. A 'Codigo' field contains 'W501462'. A red 'Actualizar' button is located at the bottom of the form.

En esta sección editamos la información de los insumos como su descripción, la categoría a la que pertenece, su imagen, cantidad mínima, cantidad óptima, cantidad deteriorada y su código.

Importante: los valores de imagen y cantidad deteriorada pueden quedar vacíos en el caso de no tener esos datos.

AGREGAR INSUMOS

The screenshot shows the 'LABORATORIO IOT' interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing: Usuario, Semestre, Área Materiales, Materias, Estudiantes, Categorías, Productos, Medios, and Historial. The main content area is titled 'AGREGAR PRODUCTO' and contains a form for adding a new product. It has a 'Descripción' field, two dropdown menus for 'Selecciona una categoría' and 'Selecciona una imagen', and three input fields for 'Cantidad Mínima', 'Cantidad Óptima', and 'Cantidad Deteriorada'. A 'Codigo' field is also present. A red 'Agregar producto' button is at the bottom of the form.

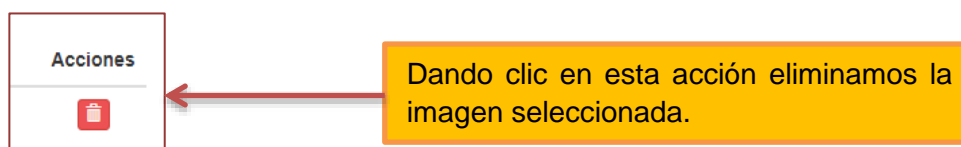
En esta sección añadimos nuevo insumo con su respectiva información como su descripción, la categoría a la que pertenece, su imagen, cantidad mínima, cantidad óptima, cantidad deteriorada y su código.

Importante: los valores de imagen y cantidad deteriorada pueden quedar vacíos en el caso de no tener esos datos.

ADMINISTRACIÓN DE IMÁGENES DE LOS INSUMOS



En esta sección podemos agregar nuevas imágenes a la base de datos, además podemos ver la lista de las mismas con su descripción y el tipo de formato.



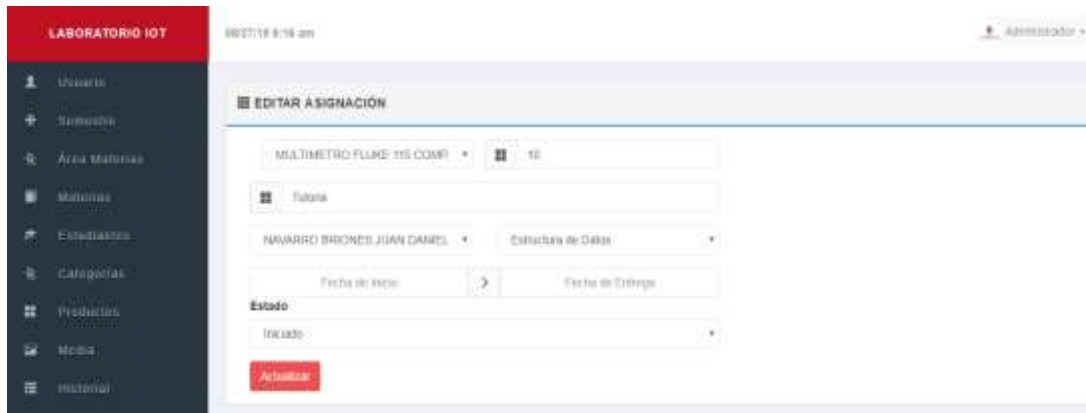
ADMINISTRACIÓN DE ASIGNACIONES

#	Estudiante	Producto	Cantidad	Proyecto	Materia	Inicio	Cierre	Estado	Fecha	Usuario Asigna	Acciones
1	NAWARRO BRIONES, JUAN DANIEL	MULTIMETRO FLUKE 115 COMPACT TRUE-RMS DIGITAL	10	Tutoria	Estructura de Datos	2019-08-28	2019-08-29	Completado	2019-08-27 05:00:02	Administrador	[Iconos]
2	GOMEZ HUACHO FRANKLIN GEOVANNY	RESISTENCIA 14W	1	Tutoria	Matemáticas	2019-08-26	2019-08-27	Completado	2019-08-27 00:13:11	Administrador	[Iconos]

En esta sección podemos ver la lista de las asignaciones realizadas con el nombre del estudiante al que fue asignado, el producto, la cantidad, el nombre del proyecto en el que será usado, la materia, la fecha de inicio y la fecha de cierre, el estado en el que se encuentra, la fecha y hora en la que fue asignado y el nombre del usuario que realizó la transacción.



EDITANDO LAS ASIGNACIONES



En esta página podemos editar la información de la asignación seleccionada, como el nombre del estudiante al que fue asignado, el producto, la cantidad, el nombre del proyecto en el que será usado, la materia, la fecha de inicio y la fecha de cierre, el estado en el que se encuentra.










AGREGANDO NUEVA ASIGNACIÓN



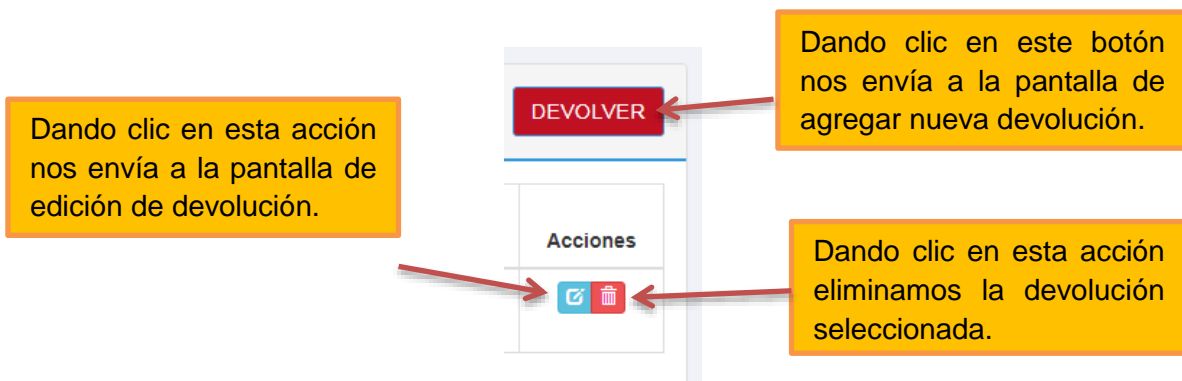
En esta página agregamos una nueva asignación con el nombre del estudiante al que fue asignado, el producto, la cantidad, el nombre del proyecto en el que será usado, la materia, la fecha de inicio y la fecha de cierre.

Importante: el estado de la asignación cuando se crea siempre será “iniciado”.

ADMINISTRACIÓN DE DEVOLUCIONES

#	Estudiante	Producto	Stock Óptimo	Stock Deteriorado	Imagen	Devuelto	Usuario Devuelve	Acciones
1	DOMEZ HUACHO FRANKLIN DEONARY	RESISTENCIA 1/W	1	2		26/06/2019 9:22:39 pm	Administrador	 
2	TENEHPAGUAY ZHINDON, DIEGO LEONARDO	RESISTENCIA 1/W	1	0		25/06/2019 8:23:45 pm	Administrador	 
3	TENEHPAGUAY ZHINDON, DIEGO LEONARDO	RESISTENCIA 1/W	1	1		25/06/2019 11:02:09 pm	Administrador	 
4	IBÁÑEZ MENDOZA FADEL XAVIER	RESISTENCIA 1/W	2	1		26/06/2019 11:06:00 pm	Administrador	 
5	TENEHPAGUAY ZHINDON, DIEGO LEONARDO	RESISTENCIA 1/W	1	1		27/06/2019 12:13:30 am	Administrador	 

En esta sección visualizamos la lista de las devoluciones que se han registrado con el nombre del estudiante que hace la devolución, el insumo que devuelve, la cantidad de insumos que se encuentran en optimo estado, la cantidad de insumos que se encuentran en estado deteriorado, la imagen del producto que devuelve, la fecha y hora en que se realizó la devolución y el nombre del usuario que realizó la transacción.



EDITANDO DEVOLUCIONES

The screenshot shows the 'EDITAR DEVOLUCIÓN' (Edit Return) form. On the left is a dark sidebar with the 'LABORATORIO IOT' logo and a menu with items: Usuario, Semestre, Área Materias, Materias, Estudiantes, Categorías, Productos, and Medios. The main content area has a header '08/27/19 9:20 am' and a title 'EDITAR DEVOLUCIÓN'. Below the title are two dropdown menus: 'GOMEZ HUACHO,FRANKLIN GE' and 'RESISTENCIA 14W'. There are two input fields: 'Cantidad Óptima' with the value '1' and 'Cantidad Deteriorada' with the value '2'. At the bottom, there is a dropdown menu 'Selecciona una imagen' and a red 'Actualizar' button.

En esta página editamos la información de la devolución seleccionada, como el nombre del estudiante que hace la devolución, el insumo que devuelve, la cantidad de insumos que se encuentran en óptimo estado, la cantidad de insumos que se encuentran en estado deteriorado, la imagen del producto que devuelve.

AGREGANDO DEVOLUCIÓN.

The screenshot shows the 'DEVOLUCIÓN' (Return) form. It features the same sidebar as the previous form. The main content area has a header '08/27/19 9:21 am' and a title 'DEVOLUCIÓN'. Below the title are three dropdown menus: 'Selecciona un Estudiante', 'Selecciona un Producto', and 'Selecciona una imagen'. There are two input fields: 'Cantidad Óptima' and 'Cantidad Deteriorada'. At the bottom, there is a red 'Devolver' button.

En esta página agregamos una nueva devolución con su respectiva información, como el nombre del estudiante que hace la devolución, el insumo que devuelve, la cantidad de insumos que se encuentran en óptimo estado, la cantidad de insumos que se encuentran en estado deteriorado, la imagen del producto que devuelve.

GENERACIÓN DE REPORTE POR FECHAS

The screenshot shows the LABORATORIO IOT interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Usuario, Semestre, Área Materias, Materias, and Estudiantes. The main content area has a header with the date '08/27/19 9:22 am'. Below the header is a form titled 'Rango de fechas' with two input fields labeled 'From' and 'To', separated by a right-pointing arrow. A blue button labeled 'Generar Reporte' is positioned below the form.

En esta sección ingresamos el rango de fechas de las cuales se generará el reporte de asignaciones realizadas durante esa selección.

Reporte de Asignaciones

2019-08-16 a 2019-08-20

Fecha	Estudiante	Producto	Cantidad	Proyecto	Materia	Fecha Inicio	Fecha Cierre	Estado
2019-08-26 15:33:32	GOMEZ HUACHO FRANKLIN GEOVANY	RESISTENCIA 14W	1	Tutoria	Organización y Arquitectura de Computadoras	2019-08-26	2019-08-27	Completado

El reporte contendrá en su encabezado el título y el rango de fechas seleccionadas, en el cuerpo la información de las asignaciones que se realizaron durante las fechas seleccionadas.

GENERACIÓN DE REPORTE POR PRODUCTO

The screenshot shows the LABORATORIO IOT interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Usuario, Semestre, Área Materias. The main content area has a header with the date '08/27/19 9:23 am'. Below the header is a form with a dropdown menu labeled 'Selecciona una Producto' and a blue button labeled 'Generar Reporte'.

En esta sección seleccionamos el producto por el cual se generará el reporte de asignaciones realizadas.

Reporte de Asignaciones por Producto

Fecha	Estudiante	Producto	Cantidad	Proyecto	Materia	Fecha Inicio	Fecha Cierre	Estado
2019-08-26 16:03:52	GOMEZ HUACHO,FRANKLIN GEDOVNY	RESISTENCIA 14W	1	Tutoría	Organización y Arquitectura de Computadoras	2019-08-26	2019-08-27	✔

El reporte contendrá en su encabezado el título y en el cuerpo la información de las asignaciones del producto seleccionado.

GENERACIÓN DE REPORTE POR ESTUDIANTE

LABORATORIO IOT 08/27/19 9:46 am

Usuario
Semestre
Área Materias

Selecciona un Estudiante

En esta sección seleccionamos el nombre del estudiante por el cual se generará el reporte de asignaciones realizadas.

Reporte de Asignaciones por Estudiante

Fecha	Estudiante	Producto	Cantidad	Proyecto	Materia	Fecha Inicio	Fecha Cierre	Estado
2019-08-26 16:03:52	GOMEZ HUACHO,FRANKLIN GEDOVNY	RESISTENCIA 14W	1	Tutoría	Organización y Arquitectura de Computadoras	2019-08-26	2019-08-27	✔

El reporte contendrá en su encabezado el título y en el cuerpo la información de las asignaciones realizadas al estudiante seleccionado.

GENERACIÓN DE REPORTE POR PROYECTO



En esta sección seleccionamos el nombre del proyecto por el cual se generará el reporte de asignaciones realizadas.

The screenshot shows a table titled 'Reporte de Asignaciones'. The table has a header row with columns: Fecha, Estudiante, Producto, Cantidad, Proyecto, Materia, Fecha Inicio, Fecha Cierre, and Estado. Below the header is a single data row with the following values: 2019-08-26 16:03:52, GOMEZ HUACHI FRANKLIN GEOVANY, RESISTENCIA 549, 1, Tutor, Organización y Arquitectura de Computadoras, 2019-08-26, 2019-08-27, and a green 'Completado' status.

Fecha	Estudiante	Producto	Cantidad	Proyecto	Materia	Fecha Inicio	Fecha Cierre	Estado
2019-08-26 16:03:52	GOMEZ HUACHI FRANKLIN GEOVANY	RESISTENCIA 549	1	Tutor	Organización y Arquitectura de Computadoras	2019-08-26	2019-08-27	Completado

El reporte contendrá en su encabezado el título y el nombre del proyecto por el cual se generará el reporte, y en el cuerpo la información de las asignaciones realizadas al proyecto seleccionado.

HISTORIAL DE ASIGNACIONES Y DEVOLUCIONES

The screenshot shows the 'LABORATORIO IOT' interface. The sidebar on the left has options: 'Página Principal', 'Usuario', 'Semestre', 'Área Materias', and 'Materias'. The main content area has a header with the date '08/30/19 11:44 pm' and a user dropdown menu showing 'Administrador'. Below the header is a table titled 'HISTORIAL'. The table has a header row with columns: #, IP, Usuario, Fecha, and Descripción. Below the header are two data rows with the following values: 1, :1, Administrador, 2019-08-30 18:22:14, and Asignación correcta; 2, :1, Administrador, 2019-08-30 18:22:47, and Asignación correcta.

#	IP	Usuario	Fecha	Descripción
1	:1	Administrador	2019-08-30 18:22:14	Asignación correcta
2	:1	Administrador	2019-08-30 18:22:47	Asignación correcta

En esta sección encontramos el historial de las asignaciones y devoluciones que se realizan, mostrando como datos la ip, el usuario que realiza la acción, la fecha y hora y además la descripción de la acción que se produce.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ramos Cevallos, Iliana Tayri**, con C.C: # **0952209070** autor/a del trabajo de titulación: **Desarrollo e implementación de un aplicativo web para el control de insumos del Laboratorio IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Ingeniera en Sistemas Computacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 10 de septiembre del 2019



Ramos Cevallos, Iliana Tayri
C.C: **0952209070**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Desarrollo e implementación de un aplicativo web para el control de insumos del Laboratorio IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.		
AUTORA:	Ramos Cevallos, Iliana Tayri		
TUTOR:	Ing. Manrique Manrique, Luis Alfredo, Msg.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ingeniería		
CARRERA:	Ingeniería en Sistemas Computacionales		
TITULO OBTENIDO:	Ingeniera en Sistemas Computacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	47
ÁREAS TEMÁTICAS:	Gestión inventario, Tecnología, Titulación		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Aplicativo Web; Control de Inventario; Sistema Automatizado; Desarrollo E Implementación.		

RESUMEN:

El siguiente componente práctico del examen Complexivo, tiene como objetivo principal el desarrollo e implementación de un aplicativo web de control de insumos para el Laboratorio de IoT de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El laboratorio está recientemente inaugurado por lo cual necesita de un sistema automatizado que le permita llevar con seguridad el control de los elementos que le fueron heredados del laboratorio de robótica de la facultad. En el antiguo laboratorio no se llevaba ningún control, únicamente existe una lista en la cual consta, el nombre del insumo, el código y la cantidad existente; lo cual no permitía llevar una correcta administración. Se llevó a cabo el levantamiento de requerimientos que debía cumplir, es por esto que, el aplicativo a desarrollarse en este proyecto tiene diversas funcionalidades, entre las más importantes las de asignación y devolución de los insumos a los estudiantes de la facultad. Para el diseño de la aplicación se realizó una interfaz amigable y de fácil uso para cualquier tipo de usuario. Finalmente se llevó a cabo la implementación del aplicativo en el laboratorio.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTORA:	Teléfono: +593-969062811	E-mail: iliana_0305@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ing. Toala Quimí, Edison José	
	Teléfono: +593-042 20 27 63 / 593-9-90976776	
	E-mail: edison.toala@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	