

**TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E NGENIERÍAS**

Proyecto de Investigación

**TÍTULO DEL PROYECTO**

Aplicación Web para el registro y evaluación de actividades de conformidad con el

Formato R-DC-54 de las Unidades Tecnológicas de Santander.

**PROPONENTE(S)**

Sandy Pauline Cala Sanguino

1098773314

Elkin Giovanny Murillo Quintana

1098662091

**DIRECTOR**

Carlos Andrés Guerrero Alarcón

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE - GRIIS

Bucaramanga

Día Noviembre 2015

**CONTENIDO**

[1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO 7](#_Toc435465200)

[1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN 8](#_Toc435465201)

[2. OBJETIVOS 10](#_Toc435465202)

[2.1. Objetivo General 10](#_Toc435465203)

[2.2. Objetivos específicos 10](#_Toc435465204)

[3. MARCO DE REFERENCIA 11](#_Toc435465205)

[4. DESARROLLO DEL PROYECTO 13](#_Toc435465206)

[4.1. Fase 1. Definición de requisitos 13](#_Toc435465207)

[**4.1.1. Identificación del proceso: 13**](#_Toc435465208)

[**4.1.2. Establecimiento de procesos primarios 13**](#_Toc435465209)

[**4.1.3. Definición requisitos del cliente 14**](#_Toc435465210)

[**4.1.4. Propuesta de solución al problema 14**](#_Toc435465211)

[4.2. Fase 2. Selección de tecnología 15](#_Toc435465212)

[**4.2.1. Lenguaje 15**](#_Toc435465213)

[**4.2.2. Base de Datos 15**](#_Toc435465214)

[**4.2.3. Servidor 15**](#_Toc435465215)

[4.3. Fase 3. Diseño del sistema 16](#_Toc435465216)

[**4.3.1 Casos de Uso 16**](#_Toc435465217)

[**4.3.1. Caso Iniciar Sesión 16**](#_Toc435465218)

[4.3.1.1 Caso Tipo de Modalidades 17](#_Toc435465219)

[4.3.1.2 Caso Docentes 18](#_Toc435465220)

[4.3.1.3 Caso Convenciones 20](#_Toc435465221)

[4.3.1.4 Caso Evaluaciones 21](#_Toc435465222)

[4.3.1.5 Caso Actividades 22](#_Toc435465223)

[4.3.1.6 Caso Productos 24](#_Toc435465224)

[4.3.1.7 Caso Clases 25](#_Toc435465225)

[4.3.1.8 Caso Cerrar Sesión 27](#_Toc435465226)

[4.4. Fase de desarrollo 28](#_Toc435465227)

[**4.4.1. Modulo Administrador 28**](#_Toc435465228)

[**4.4.2. Modulo Evaluador 31**](#_Toc435465229)

[**4.4.3. Modulo Docentes 31**](#_Toc435465230)

[5. CONCLUSIONES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS 35](#_Toc435465231)

[BIBLIOGRAFÍA 36](#_Toc435465232)

[ANEXOS 38](#_Toc435465233)

**LISTA DE TABLAS**

[Tabla 1 Objetivos especificos 10](#_Toc435462285)

[Tabla 2. Referencia 1 11](#_Toc435462286)

[Tabla 3. Referencia 2 11](#_Toc435462287)

[Tabla 4. Referencia 3 12](#_Toc435462288)

[Tabla 5. Iniciar Sesión 16](#_Toc435462289)

[Tabla 6. Tipo de Modalidades 17](#_Toc435462290)

[Tabla 7. Docentes 19](#_Toc435462291)

[Tabla 8. Convenciones 21](#_Toc435462292)

[Tabla 9. Evaluaciones 22](#_Toc435462293)

[Tabla 10. Actividades 23](#_Toc435462294)

[Tabla 11. Productos 25](#_Toc435462295)

[Tabla 12. Clases 26](#_Toc435462296)

[Tabla 13. Cerrar Sesión 28](#_Toc435462297)

**LISTA DE FIGURAS**

[Figura 1. Caso de uso iniciar sesión 16](#_Toc435542453)

[Figura 2. Caso de uso tipo de modalidades 17](#_Toc435542454)

[Figura 3. Caso de uso docentes 19](#_Toc435542455)

[Figura 4. Caso de uso convenciones 20](#_Toc435542456)

[Figura 5. Caso de uso evaluaciones 21](#_Toc435542457)

[Figura 6. Caso de uso actividades 22](#_Toc435542458)

[Figura 7. Caso de uso productos 24](#_Toc435542459)

[Figura 8. Caso de uso clases 26](#_Toc435542460)

[Figura 9. Caso de uso cerrar sesión 27](#_Toc435542461)

[Figura 13. Vista administrador 30](#_Toc435542462)

[Figura 22. Guardar Clase 35](#_Toc435542463)

[Figura 21. Tipos de Investigación 40](#_Toc435542464)

**LISTA DE ANEXOS**

[Anexo 1. Ayudas para la presentación del documento 14](#_Toc412554915)

[Anexo 2. Ficha Técnica 16](#_Toc412554916)

[Anexo 3. Manual de Usuario 17](#_Toc412554917)

# FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

|  |  |
| --- | --- |
| Titulo: | Aplicación Web para el registro y evaluación de actividades de conformidad con el Formato R-DC-54 de las Unidades Tecnológicas de Santander. |
| Autor(es): | Sandy Pauline Cala Sanguino CC 1.098.773.314  Elkin Giovanny Murillo Quintana CC 1.098.662.091 |
| Facultad: | Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías |
| Programa: | Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos |
| Director: | Carlos Andrés Guerrero Alarcón |
| Palabras clave (máximo 5): | Aplicación web, Página Web |
| Descripción: | La aplicación web sistematizo el formato institucional RDC-54 el cual consiste en el seguimiento de las acciones del docentes y la evaluación de él. Se desarrolló mediante el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO). El motor de gestión de base de datos utilizado fue PostgreSQL. |

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad la evolución de los sistemas de información ha sido muy rápida, en empresas , instituciones y organizaciones han optado por mantener a la vanguardia sus procesos y mejorarlo de acuerdo a sus necesidades, entre estas instituciones se encuentran las Unidades Tecnológicas de Santander, la cual cuenta con un proceso de registro de actividades del docente que se basa en el formato RDC-54, el cual se realiza en documentos de Excel que se entrega diligenciado por cada docente, esta forma de registro es tediosa ya que se genera un documento por cada docente, el seguimiento depende de la existencia del archivo actualizado periódicamente por el docente, de lo contrario tendría que existir un documento al inicio del proceso y otro al finalizar el periodo académico, si el documento se pierde o se daña, la información tal vez no se pueda recuperar, salvo que haya una copia de seguridad, teniendo en cuenta que el tiempo de un docente o de la persona encargada de la auditoría es muy importante, por esta razón es necesario implementar un software a medida de este proceso.

**1.2. JUSTIFICACION**

Actualmente en las Unidades Tecnológicas de Santander se están implementando las tecnologías de la información para mejorar los procesos internos, con base a esta iniciativa se ofrece un producto que mantiene este ideal, por medio de una aplicación web que permite registrar, llevar seguimiento de los productos o actividades que cada docente planteó como objetivos y evaluarlos.

Con esta propuesta se obtendrá:

● Un espacio único para que los docentes puedan registrar las actividades.

● Habrá mayor seguridad en cuanto a la accesibilidad e integridad de la información.

● Como el registro es individual, se podrá acceder desde cualquier sitio con internet, se evitará la pérdida de documentos o que el archivo se dañe.

● Será más sencillo ver el avance de cada docente en las actividades.

De este modo se logra dar un paso más en el desarrollo de los procesos y mejorar la prestación de servicios que ofrece las Unidades Tecnológicas de Santander.

# OBJETIVOS

## Objetivo General

Desarrollar una aplicación informática que permita el registro de las actividades y productos que realizan los docentes en su actividad académica de acuerdo al formato R-DC-54 del sistema de gestión de calidad de las Unidades Tecnológicas de Santander, buscando brindar una herramienta de apoyo al proceso de evaluación cuantitativa de los docentes, haciendo uso de herramientas open source.

## Objetivos específicos

Tabla Objetivos especificos

|  |  |
| --- | --- |
| Nro. | Objetivo específico |
| 1 | Seleccionar las herramientas necesarias para realizar una aplicación web basada en los estándares actuales de desarrollo web. |
| 2 | Diseñar el Diagrama Entidad Relación que servirá de base para la elaboración de una estructura sólida y escalable por medio de programas de modelado relacional. |
| 3 | Construir aplicación web que permita el registro y evaluación de actividades de un docente de basado en el formato RDC-54 |

Fuente: Autor

# MARCO DE REFERENCIA

Tabla . Referencia 1

|  |  |
| --- | --- |
| Ítem | Detalle |
| Fuente | Sitio web |
| Autor | PrimeTek |
| Nombre del sitio web | PrimeFaces SHOWCASE |
| Fecha de consulta | 04/10/2015 |
| URL | http://www.primefaces.org/showcase/ui |
| Referencia de cita | [[1]](#footnote-1) |
| Aporte al proyecto | * Documentacion General |

Fuente: Autor

Tabla . Referencia 2

|  |  |
| --- | --- |
| Ítem | Detalle |
| Fuente | Sitio web |
| Autor | PrimeTek |
| Nombre del sitio web | PrimeFaces |
| Fecha de consulta | 18/10/2015 |
| URL | http://www.primefaces.org |
| Referencia de cita | [[2]](#footnote-2) |
| Aporte al proyecto | * Theme |

Fuente: Autor

Tabla . Referencia 3

|  |  |
| --- | --- |
| Ítem | Detalle |
| Fuente | Sitio web |
| Autor | Oracle |
| Nombre del sitio web | Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) 7 |
| Fecha de consulta | 28/09/2015 |
| URL | http://docs.oracle.com/javaee/7/index.html |
| Referencia de cita | [[3]](#footnote-3) |
| Aporte al proyecto | * Documentacion General |

Fuente: Autor

# DESARROLLO DEL PROYECTO

## Fase 1. Definición de requisitos

### Identificación del proceso:

En este prototipo, se llevará a cabo el procedimiento para registro y consulta de actividades, productos y clases por parte del docente y evaluar las actividades de un respectivo docente este proceso, depende de varios componentes, como son, el inicio de sesión por medio del cual se podrá determinar el rol-perfil correcto y así otorgar los permisos correspondientes a cada usuario, con el fin de proporcionar integridad a la información.

El rol administrador se encarga de gestionar las secciones como: tipo de modalidad, docentes, convenciones.

El rol docente se encarga de gestionar las secciones de: actividades, productos y clases.

El rol evaluador únicamente podrá realizar las evaluaciones de cada docente.

### Establecimiento de procesos primarios

1. Autenticar usuario (Todos los roles)
2. Administrar tipo de modalidad, docentes, convenciones. (Únicamente Rol Administrador)
   1. Crear
   2. Editar
   3. Eliminar
   4. Listar
3. Administrar actividades, productos, clases(Únicamente Rol Docente)
   1. Crear
   2. Editar
   3. Eliminar
   4. Listar
4. Administrar evaluaciones(Únicamente Rol Evaluador)
   1. Buscar
   2. Listar
   3. Editar

### Definición requisitos del cliente

Requisitos generales:

* La aplicación debe ser lo suficientemente segura y robusta, debido a que se manejan datos sensibles.
* Debe soportar el manejo de gran cantidad de información, debido al flujo de docentes.
* La aplicación debe ser óptima, se debe evitar la ejecución de tareas pesadas.

La interfaz debe permitir al usuario:

1. Administrador: Crear, actualizar, eliminar, listar registros como: tipo de modalidad, docentes, convenciones.
2. Docente: Crear, actualizar, eliminar, listar registros como actividades, productos, clases.
3. Evaluador: Listar las actividades de cada docente. Debe incluir una sección que le permita buscar cada docente para realizar la respectiva evaluación.

### Propuesta de solución al problema

Consiste en el diseño y desarrollo de una aplicación web, que permita a los docentes de las Unidades Tecnológicas de Santander interactuar con las secciones establecidas en su perfil, proporcionándole acceso a través de internet, sin la necesidad de instalar ningún tipo de software adicional. La aplicación se encontrará en un servidor, lo que facilita la movilidad y acceso de la información, además, garantiza un fácil mantenimiento y actualización comparado con software de escritorio.

## Fase 2. Selección de tecnología

### Lenguaje

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Java es compatible con cualquier sistema operativo que va desde Windows, las diferentes distribuciones de Linux  y Mac. Java tiene la facilidad de ejecutar varias funciones al mismo tiempo, gracias a su función  de multihilos ya que por cada hilo que el programa puede ejecutar en tiempo real muchas funciones al mismo tiempo.

### Base de Datos

Se utilizó PostgreSQL que es un sistema gestor de bases de datos distribuido bajo licencia BSD. Postgres incorpora el método de Control de Concurrencias Multiversión (o por sus siglas en inglés MVCC), ayuda a tener una mejor performance cuando hay muchos movimientos en la base datos. El principal objetivo de este método es que permite leer y escribir de forma simultánea, es decir, sin que ninguna de las dos operaciones bloquee a la otra.

### Servidor

GlassFish es un servidor de aplicaciones de código abierto compatible con Java EE, listo para funcionar en entornos de producción. GlassFish está basado en el código fuente donado por Sun y Oracle Corporation; éste último proporcionó el módulo de persistencia TopLink. Se distribuye bajo un licenciamiento dual a través de la licencia CDDL y la GNU GPL.

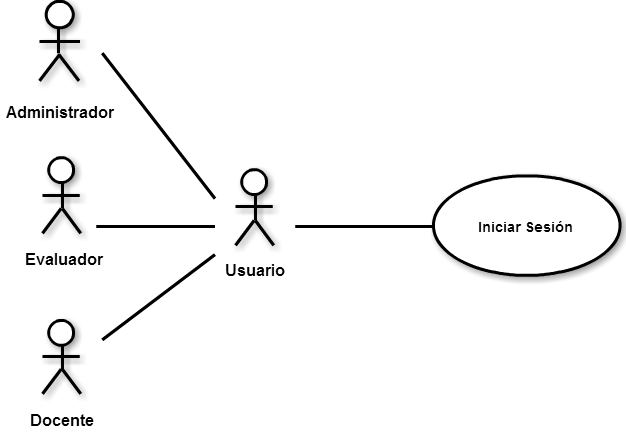
## Fase 3. Diseño del sistema

### 4.3.1 Casos de Uso

Para tener una mejor concepción de la estructura del aplicativo se presentan los casos de uso, que describen los procesos que podrá desarrollar cada actor a medida que van interactuando con el sistema.

### Caso Iniciar Sesión

Figura . Caso de uso iniciar sesión



Fuente: Autor

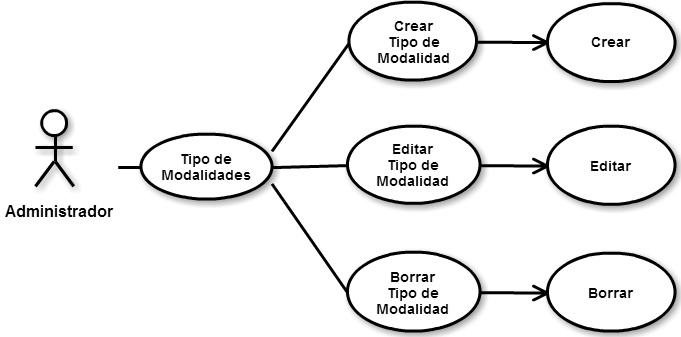
Tabla . Iniciar Sesión

|  |  |
| --- | --- |
| Iniciar Sesión | |
| Caso de uso | Iniciar sesión |
| Descripción | Los actores ingresan su usuario y contraseña, para acceder a la aplicación. |
| Actores | Docentes-Evaluador-Administrador |
| Precondición | Estar creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | Ingreso al componente.  Ingreso de datos.  Verificación por parte del sistema que los datos ingresados sean válidos.  Redirección a la página correspondiente. |
| Postcondición | Inicia sesión correctamente. |
| Eventos | Ingreso al componente si los datos son correctamente ingresados y validados.  Mensaje de error en caso de que algún dato no esté correctamente ingresado o en caso de que el usuario no esté registrado. |

Fuente: Autor

* + - 1. **Caso Tipo de Modalidades**

Figura . Caso de uso tipo de modalidades



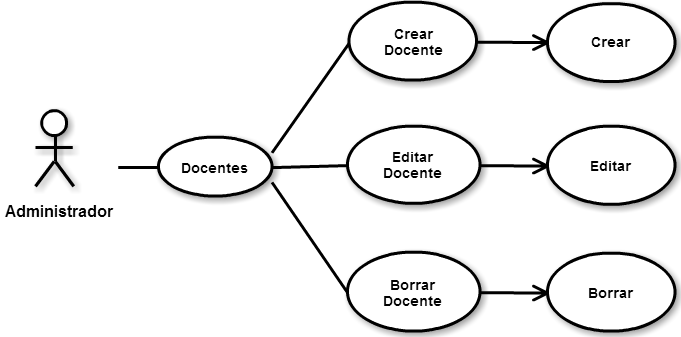
Fuente: Autor

Tabla . Tipo de Modalidades

| Tipo de Modalidades | |
| --- | --- |
| Crear Modalidad | |
| Caso de uso | Crear modalidad. |
| Descripción | Permite la creación de una nueva modalidad |
| Actores | Administrador |
| Precondición |  |
| Secuencia normal | Ingreso de datos.  El actor da clic en el botón crear.  El sistema crea el nuevo registro y lo guarda en la base de datos. |
| Postcondición | El registro fue creado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue agregado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Editar Modalidad | |
| Caso de uso | Editar modalidad. |
| Descripción | Permite la actualización de una modalidad existente. |
| Actores | Administrador |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic sobre el botón editar.  El actor ingresa los nuevos datos.  El actor da clic sobre el botón editar.  El sistema actualiza la base de datos y guarda los cambios. |
| Postcondición | El registro fue actualizado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Borrar Modalidad | |
| Caso de uso | Borrar modalidad. |
| Descripción | Permite la eliminación de una modalidad. |
| Actores | Administrador. |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic en el botón eliminar. |
| Postcondición | El registro fue eliminado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito. |

* + - 1. **Caso Docentes**

Figura . Caso de uso docentes



Fuente: Autor

Tabla . Docentes

| Docentes | |
| --- | --- |
| Crear Docente | |
| Caso de uso | Crear docente. |
| Descripción | Permite la creación de un nuevo docente |
| Actores | Administrador |
| Precondición |  |
| Secuencia normal | Ingreso de datos.  El actor da clic en el botón crear.  El sistema crea el nuevo registro y lo guarda en la base de datos. |
| Postcondición | El registro fue creado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue agregado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Editar Docente | |
| Caso de uso | Editar docente. |
| Descripción | Permite la actualización de un docente existente. |
| Actores | Administrador |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic sobre el botón editar.  El actor ingresa los nuevos datos.  El actor da clic sobre el botón editar.  El sistema actualiza la base de datos y guarda los cambios. |
| Postcondición | El registro fue actualizado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Borrar Docente | |
| Caso de uso | Borrar docente. |
| Descripción | Permite la eliminación de un docente. |
| Actores | Administrador. |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic en el botón eliminar. |
| Postcondición | El registro fue eliminado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito. |
| Postcondición | El registro fue eliminado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito. |

* + - 1. **Caso Convenciones**

Figura . Caso de uso convenciones

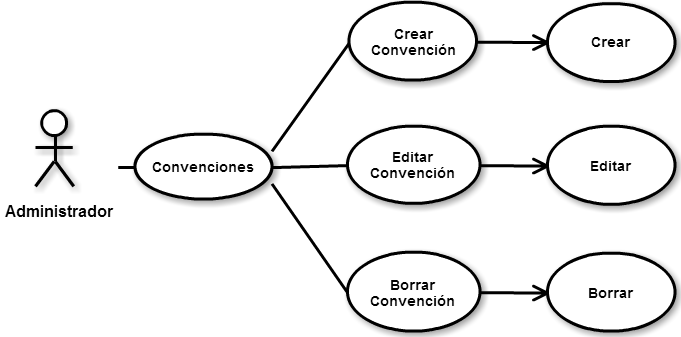
Fuente: Autor

Tabla . Convenciones

| Convenciones | |
| --- | --- |
| Crear Convención | |
| Caso de uso | Crear convención. |
| Descripción | Permite la creación de una nueva convención. |
| Actores | Administrador |
| Precondición |  |
| Secuencia normal | Ingreso de datos.  El actor da clic en el botón crear.  El sistema crea el nuevo registro y lo guarda en la base de datos. |
| Postcondición | El registro fue creado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue agregado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Editar Convención | |
| Caso de uso | Editar convención. |
| Descripción | Permite la actualización de una convención existente. |
| Actores | Administrador |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic sobre el botón editar.  El actor ingresa los nuevos datos.  El actor da clic sobre el botón editar.  El sistema actualiza la base de datos y guarda los cambios. |
| Postcondición | El registro fue actualizado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Borrar Convención | |
| Caso de uso | Borrar convención. |
| Descripción | Permite la eliminación de una convención. |
| Actores | Administrador. |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic en el botón eliminar. |
| Postcondición | El registro fue eliminado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito. |

* + - 1. **Caso Evaluaciones**

Figura . Caso de uso evaluaciones



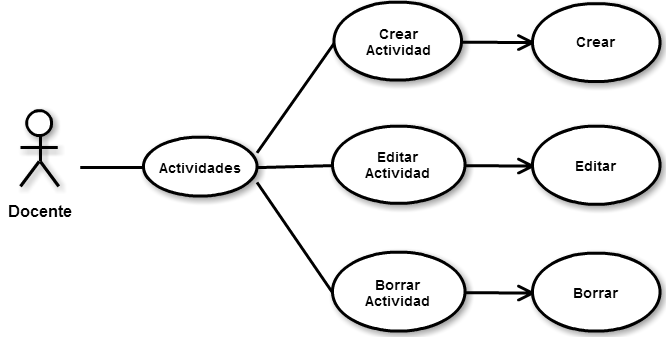
Fuente: Autor

Tabla . Evaluaciones

| Evaluaciones | |
| --- | --- |
| Evaluar Actividad | |
| Caso de uso | Evaluar Actividad |
| Descripción | Permite la actualización de una actividad existente. |
| Actores | Docente |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor busca un docente y selecciona el registro.  El actor da clic sobre el botón editar.  El actor solo puede editar el campo correspondiente a la evaluación.  El actor da clic sobre el botón editar.  El sistema actualiza la base de datos y guarda los cambios. |
| Postcondición | El registro fue actualizado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |

* + - 1. **Caso Actividades**

Figura . Caso de uso actividades



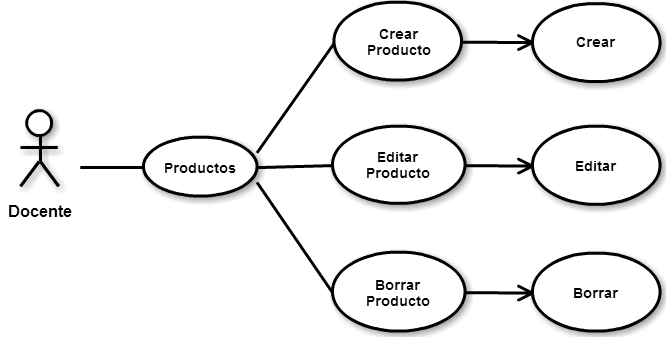
Fuente: Autor

Tabla . Actividades

| Actividades | |
| --- | --- |
| Crear Actividad | |
| Caso de uso | Crear Actividad |
| Descripción | Permite la creación de una nueva actividad |
| Actores | Docente |
| Precondición |  |
| Secuencia normal | Ingreso de datos.  El actor da clic en el botón crear.  El sistema crea el nuevo registro y lo guarda en la base de datos. |
| Postcondición | El registro fue creado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue agregado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Editar Actividad | |
| Caso de uso | Editar Actividad |
| Descripción | Permite la actualización de una actividad existente. |
| Actores | Docente |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic sobre el botón editar.  El actor ingresa los nuevos datos.  El actor da clic sobre el botón editar.  El sistema actualiza la base de datos y guarda los cambios. |
| Postcondición | El registro fue actualizado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Borrar Actividad | |
| Caso de uso | Borrar actividad. |
| Descripción | Permite la eliminación de una actividad. |
| Actores | Docentes. |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic en el botón eliminar. |
| Postcondición | El registro fue eliminado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito. |

* + - 1. **Caso Productos**

**Figura 7. Caso de uso productos**



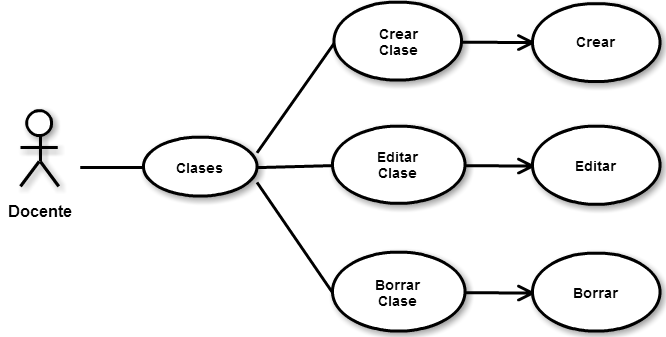
Fuente: Autor

Tabla . Productos

| Productos | |
| --- | --- |
| Crear Producto | |
| Caso de uso | Crear producto. |
| Descripción | Permite la creación de un nuevo producto. |
| Actores | Docente |
| Precondición | Debe haber por lo menos una actividad |
| Secuencia normal | Ingreso de datos.  El actor da clic en el botón crear.  El sistema crea el nuevo registro y lo guarda en la base de datos. |
| Postcondición | El registro fue creado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue agregado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Editar producto | |
| Caso de uso | Editar producto |
| Descripción | Permite la actualización de un producto existente. |
| Actores | Docente |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic sobre el botón editar.  El actor ingresa los nuevos datos.  El actor da clic sobre el botón editar.  El sistema actualiza la base de datos y guarda los cambios. |
| Postcondición | El registro fue actualizado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Borrar Productos | |
| Caso de uso | Borrar productos. |
| Descripción | Permite la eliminación de un producto. |
| Actores | Docentes. |
| Precondición | Registro creado en la base de datos. |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic en el botón eliminar. |
| Postcondición | El registro fue eliminado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito. |

* + - 1. **Caso Clases**

**Figura 8. Caso de uso clases**



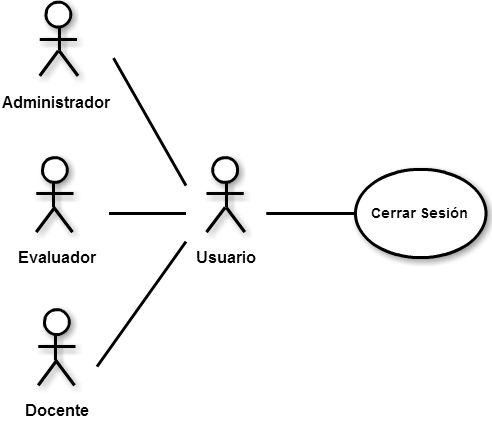
Fuente: Autor

Tabla . Clases

| Clases | |
| --- | --- |
| Crear Clase | |
| Caso de uso | Crear clase. |
| Descripción | Permite la creación de una nueva clase. |
| Actores | Docente |
| Precondición | Debe existir por lo menos una actividad en la base de datos. |
| Secuencia normal | Ingreso de datos.  El actor da clic en el botón crear.  El sistema crea el nuevo registro y lo guarda en la base de datos. |
| Postcondición | El registro fue creado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue agregado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Editar Clase | |
| Caso de uso | Editar clase. |
| Descripción | Permite la actualización de una clase existente. |
| Actores | Docente |
| Precondición | Haber seleccionado un registro |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic sobre el botón editar.  El actor ingresa los nuevos datos.  El actor da clic sobre el botón editar.  El sistema actualiza la base de datos y guarda los cambios. |
| Postcondición | El registro fue actualizado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito.  Si hay datos obligatorios en blanco el sistema muestra mensaje de alerta. |
| Borrar Clase | |
| Caso de uso | Borrar clase. |
| Descripción | Permite la eliminación de una clase. |
| Actores | Docentes. |
| Precondición | Haber seleccionado una clase existente |
| Secuencia normal | El actor selecciona el registro.  El actor da clic en el botón eliminar. |
| Postcondición | El registro fue eliminado con éxito. |
| Eventos | Mensaje que expresa que el registro fue actualizado con éxito. |
|  |  |

* + - 1. **Caso Cerrar Sesión**

Figura . Caso de uso cerrar sesión

****

Fuente: Autor

Tabla . Cerrar Sesión

|  |  |
| --- | --- |
| Cerrar Sesión | |
| Caso de uso | Cerrar sesión |
| Descripción | Los actores pulsan el botón cerrar sesión. |
| Actores | Docentes-Evaluador-Administrador |
| Precondición | Tener sesión activa. |
| Secuencia normal | Usar el botón Cerrar Sesión.  Redirección a la página correspondiente. |
| Postcondición |  |
| Eventos | Re direccionamiento a la página de Inicio de Sesión. |

**4.3.2 Modelo Entidad- Relación**

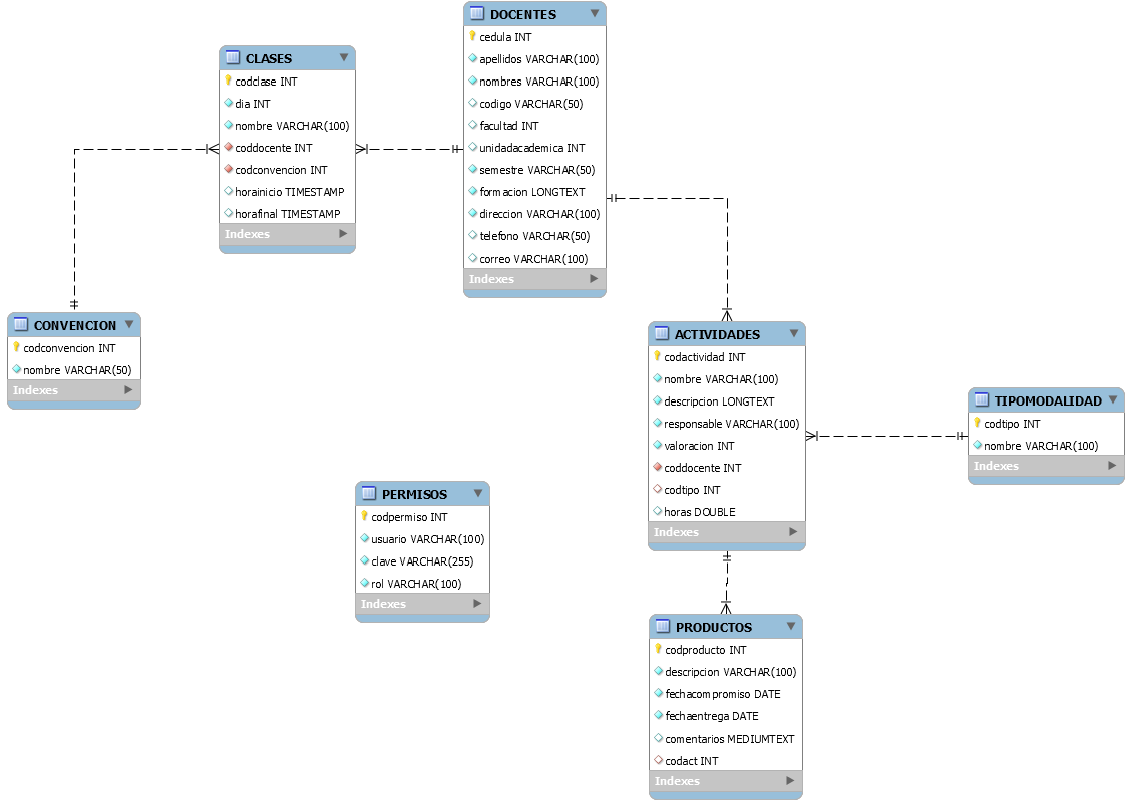
****

Figura 10. Modelo Entidad - Relación

**4.3.3 Diagrama de Clases**

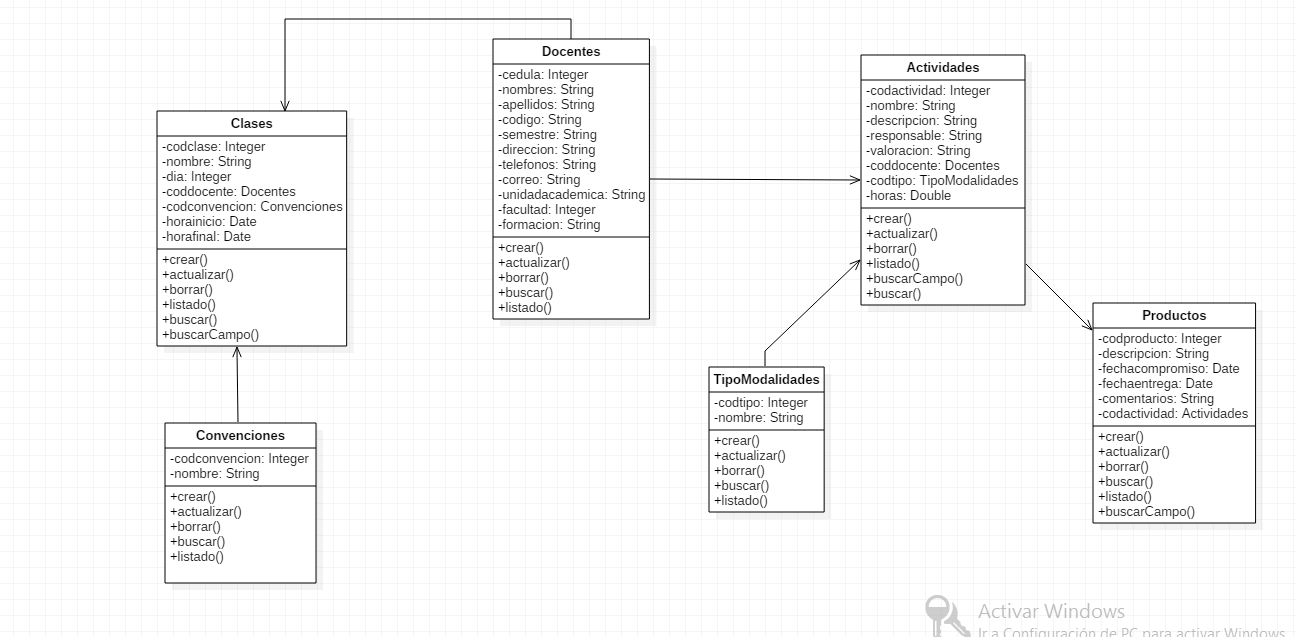
****

Figura 11. Diagrama de Clases

## Fase de desarrollo

Al iniciar la aplicación se muestra la siguiente vista:

Figura 12. Imagen de inicio de sesión



Fuente Autor

### Modulo Administrador

En esta vista el usuario ingresas sus datos de usuario y clave, si los datos ingresados son correctos, en el caso del administrador se muestra la siguiente vista:

Figura 3. Vista administrador



Fuente: Autor

En ella se encuentras las opciones Tipo de Modalidad, Docentes, Convenciones las cuales permiten al administrador crear, editar, borrar y listar la información almacenada en la base de datos

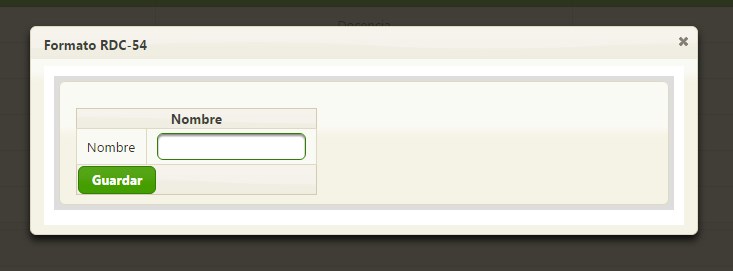
Figura 14. Sección Tipo de Modalidad

.

Fuente: Autor

Si desplegamos la opción Tipo de Modalidad se verá la lista de registros que contiene y cada registro tiene dos opciones, el botón de la caneca permite eliminar el registro de esa fila y el botón con icono de lápiz permite editar el registro. También existe el botón crear que permite añadir un registro nuevo y se ve como en la siguiente imagen:

Figura 15. Vista de crear tipo de modalidad



Fuente: Autor

La opción Docentes funciona de igual manera que el tipo modalidad, muestra una lista de los Docentes que están registrados y cada registro tiene la posibilidad de editar y borrar, de igual manera ahí un botón para agregar un nuevo docente a la lista.

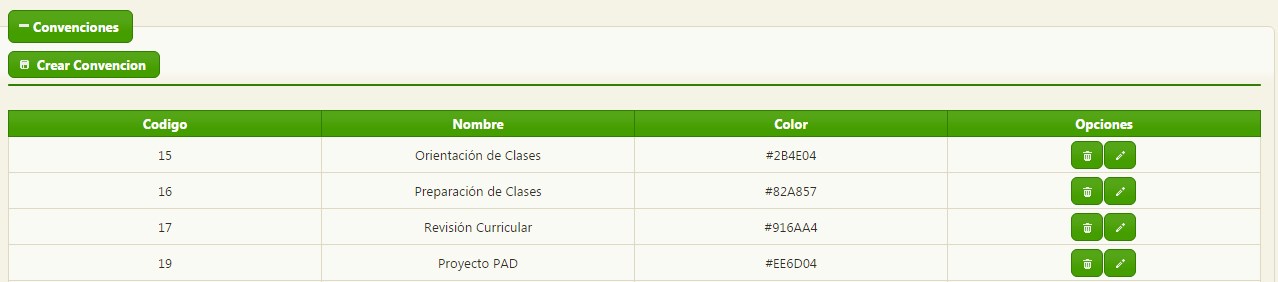
Figura 16. Sección docentes



Fuente: Autor

Para finalizar el módulo de administrador se encuentra la opción Convenciones, esta cuenta con la lista de convenciones, un botón para crear y dos botones en cada registro que permiten editar y borrar.

Figura 17. Sección convenciones

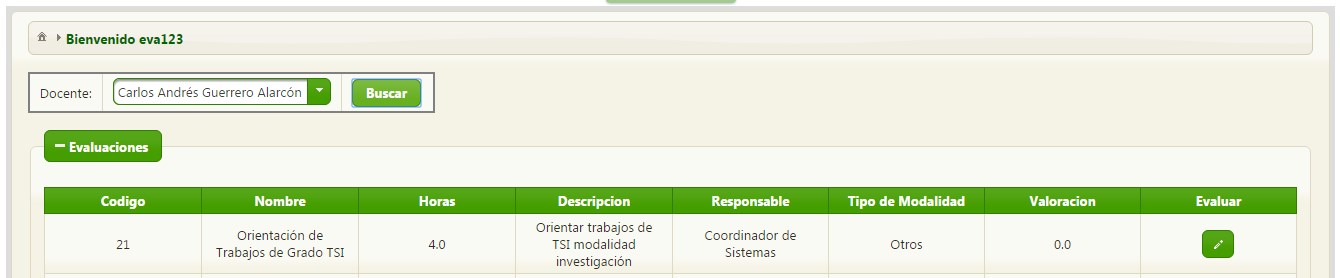


Fuente: Autor

### Modulo Evaluador

Al ingresar a este módulo veremos algo similar a esta imagen:

Figura 18. Vista Evaluador



Fuente: Autor

En ella se encuentra una lista de selección para elegir el docente que se va a evaluar y junto a la lista la opción de buscar. Al dar clic en el botón buscar se listaran todas las actividades que ha registrado ese docente y abra una opción en cada registro representado por el lápiz para poder calificar la actividad del docente.

### Modulo Docentes

En este módulo se encuentra la opción de Actividades, Productos y Clases. Al abrir la opción de Actividades se verá algo similar a la siguiente imagen:

Figura 19. Sección Actividades



Fuente: Autor

En esta sección se encuentra la lista de actividades que ha registrado el docente, un botón para crear y junto a cada registro la opción de borrar y editar, las cuales son representadas por el icono de la caneca y el lápiz respectivamente.

En la sección de Productos aparecerá de igual manera que en actividades un botón que permite crear y junto a cada registro de la lista las opciones para borrar y editar.

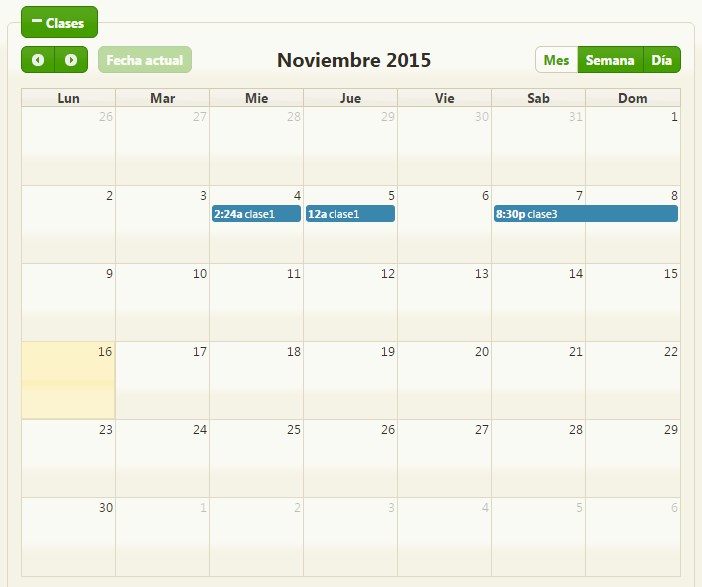
Figura 20. Sección Productos



Fuente: Autor

En la sección de Clases se encontrara una variación con respecto a las anteriores, esta contiene un calendario que permite registrar las clases que realiza el docente.

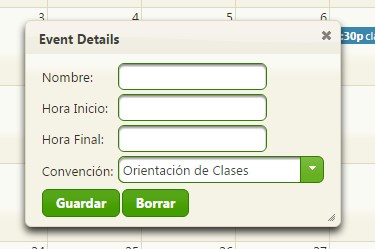
Figura 21. Sección Clases



Fuente: Autor

Cuanto se hace clic en cualquier casilla del calendario aparecerá la siguiente ventana:

Figura . Guardar Clase



Fuente: Autor

En ella podrá seleccionar la fecha de inicio junto con la hora y la fecha de finalización junto con la hora de la clase, también deberá seleccionar la convención a la cual pertenece. Al dar clic en guardar se visualizara en el calendario en color azul la clase adicionada.

Para terminar la sesión solo se le da clic al botón cerrar sesión.

.

# CONCLUSIONES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El uso de arquitecturas MVC (Modelo-Vista-Controlador) hacen que el desarrollo sea más sencillo de llevar a cabo, además de presentar una estructura comprensible del proyecto que puede ser de ayuda para que otro desarrollador complemente.

El Framework PrimeFaces contiene muchas opciones para presentar la información de manera más elegante y dinámica, aunque su documentación es pobre los foros se convierten en la mejor salida.

Al realizar la aplicación web usando Java, PrimeFaces y Postgresql se obtiene una aplicación elegante, escalable y segura, pero es indispensable tener claridad de procesos y reglas de sintaxis que implementa cada uno de ellos.

#### BIBLIOGRAFÍA

ORACLE. Java Platform Documentation.[online].[Citado 28 septiembre 2015]. Disponible en: http://docs.oracle.com/javaee/7/index.html

PRIME TECK. PrimeFaces SHOWCASE.[online].[Citado 04 octubre 2015]. Disponible en: http://www.primefaces.org/showcase/ui

PRIME TECK. PrimeFaces.[online].[Citado 18 0ctubre 2015].Disponible en: http://www.primefaces.org

#### ANEXOS

Utilice los anexos para incluir toda la información que complemente el proyecto. En el caso de proyectos de desarrollo software se debe utilizar esta sección para la documentación.

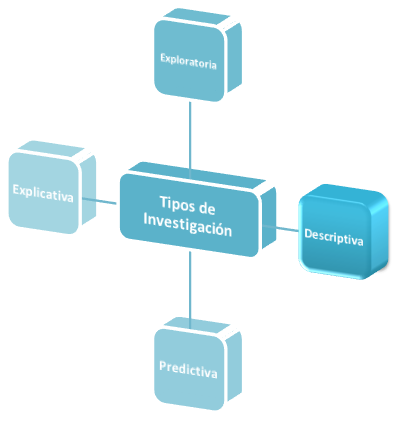
Anexo . Ayudas para la presentación del documento

Esta sección es de orientación para la elaboración del documento, debe eliminarla cuando vaya a generar la versión final. De igual manera, debe eliminar todas las instrucciones que contiene esta plantilla.

Las tablas, figuras, gráficas, esquemas, entre otros, deben tener nombre y fuente, a continuación se presenta el ejemplo:

**Ejemplo de imagen**

Figura 21. Tipos de Investigación



Fuente: Autor

**Ejemplo de tabla**

Para el texto en el interior de la tabla deberá utilizarse fuente tipo Arial a 1 puntos con interlineado sencillo. Utilice el mismo formato para todas las tablas para dar uniformidad al documento.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo | Elementos |
| Entradas | * Bibliotecas virtuales * Documentos y artículos de internet * Libros * Sitios Web * Tutoriales |
| Instrumentos y/o herramientas | * Sitio de trabajo * Conexión a internet * Computador * Programas del computador * Navegador Web * Word * Excel |
| Salidas | Conocimiento y fortalecimiento del paradigma de la programación orientada a objetos, sus características, alcance, técnicas de desarrollo, métodos y funciones entre otros campos vinculados con esta misma. |

Fuente: Autor

1. (PrimeFaces SHOWCASE, s.f.) [↑](#footnote-ref-1)
2. (PrimeFaces, s.f.) [↑](#footnote-ref-2)
3. (Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) 7, s.f.) [↑](#footnote-ref-3)