



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE TEMAS PROPUESTOS PARA TRABAJO DE GRADUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ COMO PARTE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

AUTORES

JORGE ASIEL GIRÓN COLONA 8-855-449
YIRELKI JIMÉNEZ RODRÍGUEZ 8-901-1029

ASESOR

ELBA VALDERRAMA

AÑO

2020



EL ORIGEN DE LA IDEA

**PROFESOR /
INVESTIGADOR**



¡NECESITO AYUDA!



ESTUDIANTE



**¡NECESITO UN TEMA
DE INVESTIGACIÓN!**

OBJETIVOS

Crear un sistema de gestión de temas propuestos para trabajos de graduación en la Universidad Tecnológica de Panamá.



Evaluar la factibilidad

Determinar las funcionalidades y requerimientos



Desarrollar y evaluar



JUSTIFICACIÓN

Sistema en línea para el registro y control de las opciones de trabajo de graduación (2015)

Captación

Almacenamiento

Manipulación

Administración

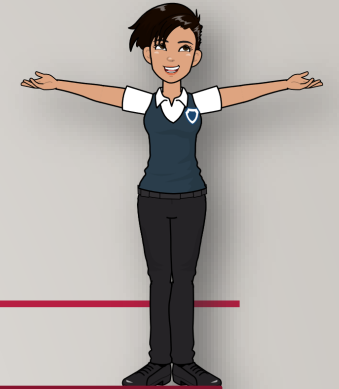
Control

Procesamiento



Trabajos de graduación ya desarrollados y sustentados

TRABAJOS RELACIONADOS



SISTEMA DE REGISTRO, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TESIS CASO: BIBLIOTECA CENTRAL.

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE LAS TUTORÍAS DE TESIS PARA LAS DIRECCIONES DE CARRERA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIENCIAS Y MATEMÁTICA.

SISTEMA INFORMÁTICO DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE TESIS PARA LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA FISI (FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA) – UNAP (UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA).



BENEFICIOS

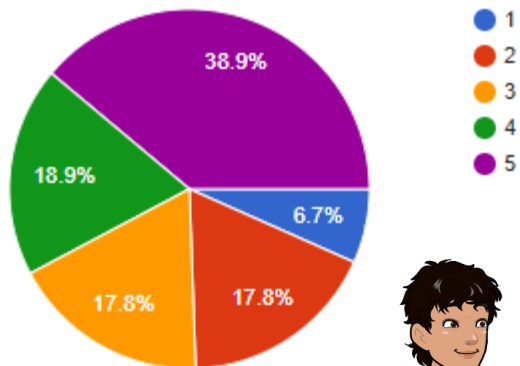
- Contactar a profesores e investigadores con estudiantes que estén interesados en participar de sus investigaciones.
- Registrar temas de graduación y administrar los mismos (seguimiento adecuado).
- Los estudiantes tendrán un canal para buscar temas para trabajos de graduación que sean de su interés.



ENCUESTA - ESTUDIANTES

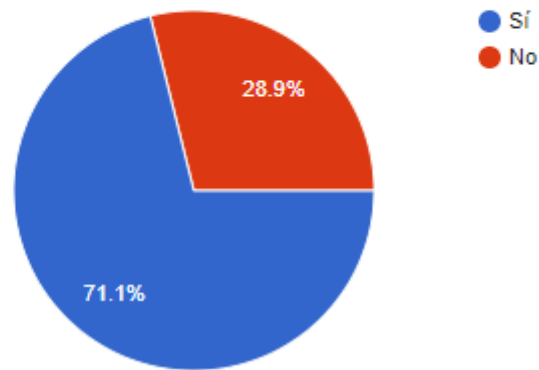
Año de curso

90 respuestas



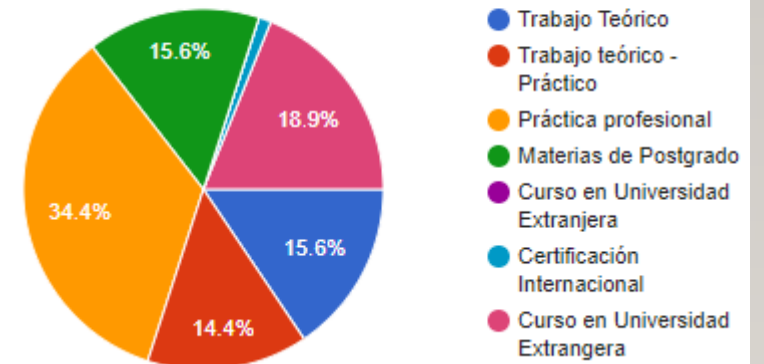
¿Sabes por cuál de las opciones de trabajo de graduación optarás al final de tu carrera?

90 respuestas



Si tuvieras que seleccionar una ahora ¿Cuál sería?

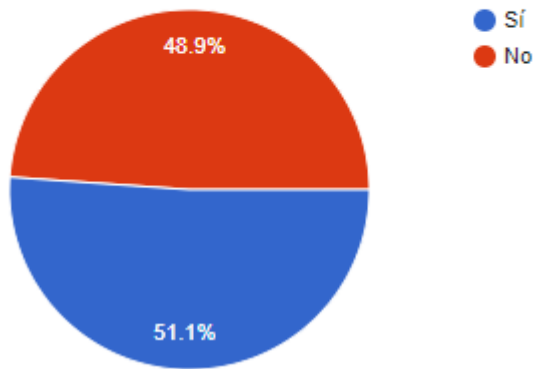
90 respuestas



ENCUESTA - ESTUDIANTES

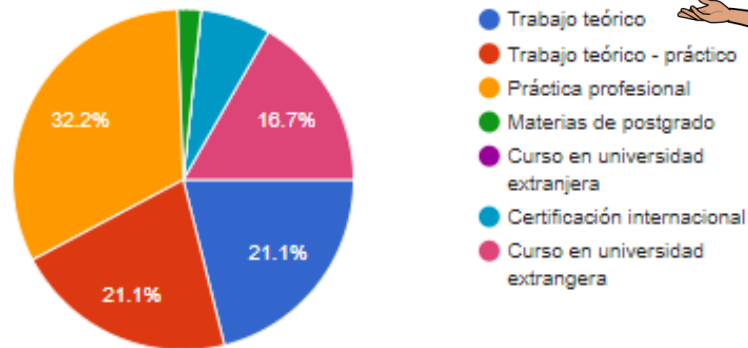
¿Tenías conocimiento de todos los tipos opciones a trabajo de graduación a los que podías optar?

90 respuestas



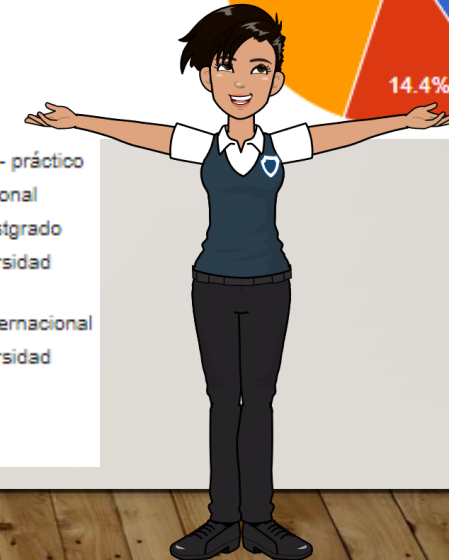
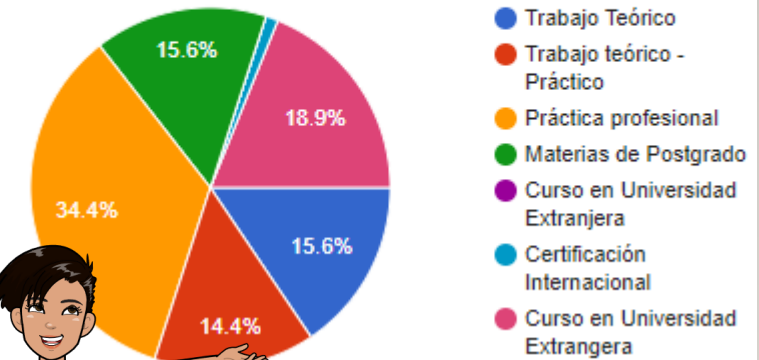
Si existiera un sitio como el descrito anteriormente ¿Qué tipo de trabajo de graduación te interesaría buscar?

90 respuestas



Si tuvieras que seleccionar una ahora ¿Cuál sería?

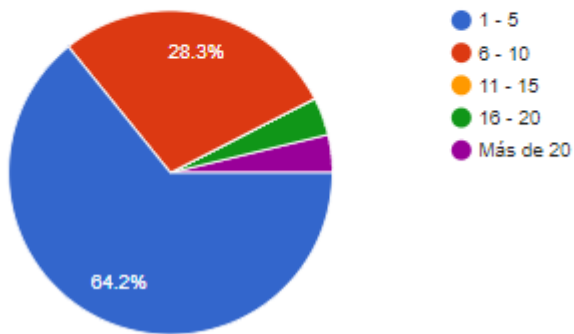
90 respuestas



ENCUESTA – PROFESORES Y INVESTIGADORES

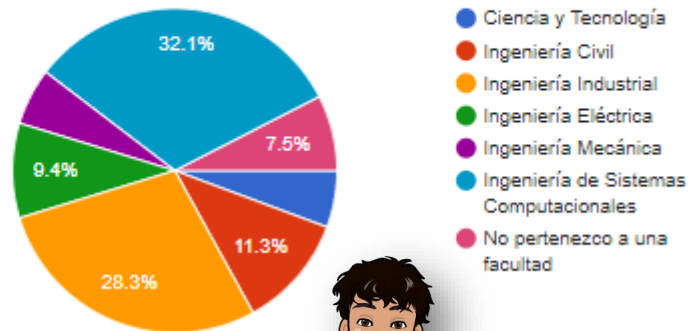
Durante los últimos 2 años ¿ Cuántos temas u oportunidades de posibles trabajos de graduación han llegado a usted? Ya sea por ideas propias o fuentes externas

53 respuestas



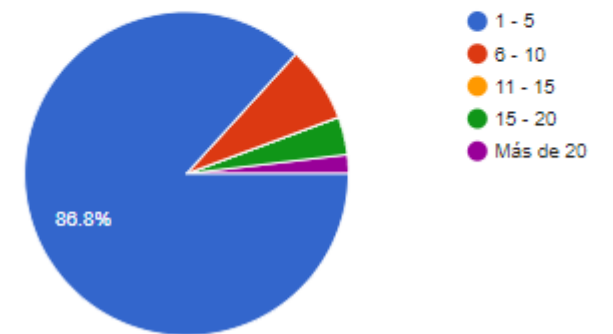
Facultad

53 respuestas



¿Cuántos de estos posibles trabajos de graduación pudieron llegar a realizarse por estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá?

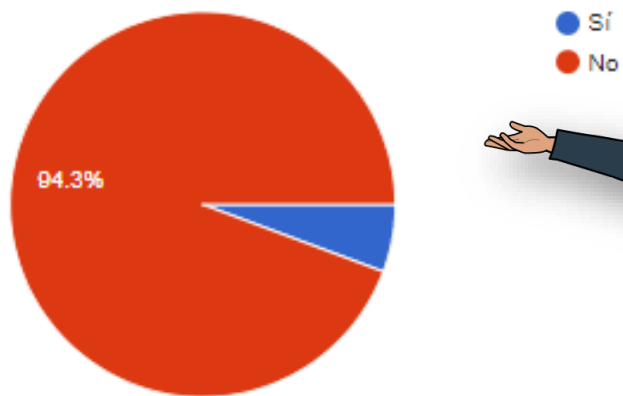
53 respuestas



ENCUESTA – PROFESORES Y INVESTIGADORES

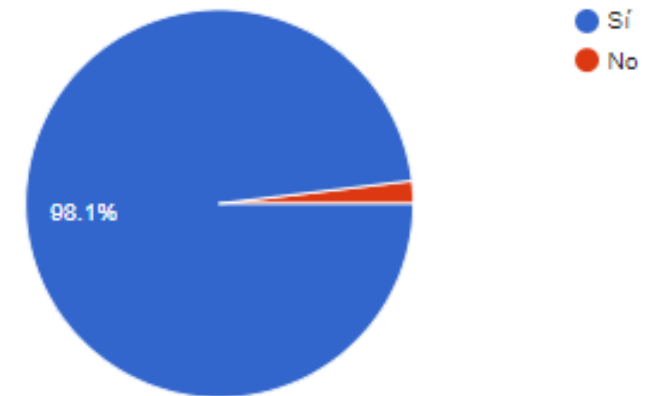
¿Considera que la Universidad Tecnológica de Panamá cuenta con un canal apropiado para fomentar la comunicación profesor/investigador - estudiante sobre estos temas?

53 respuestas

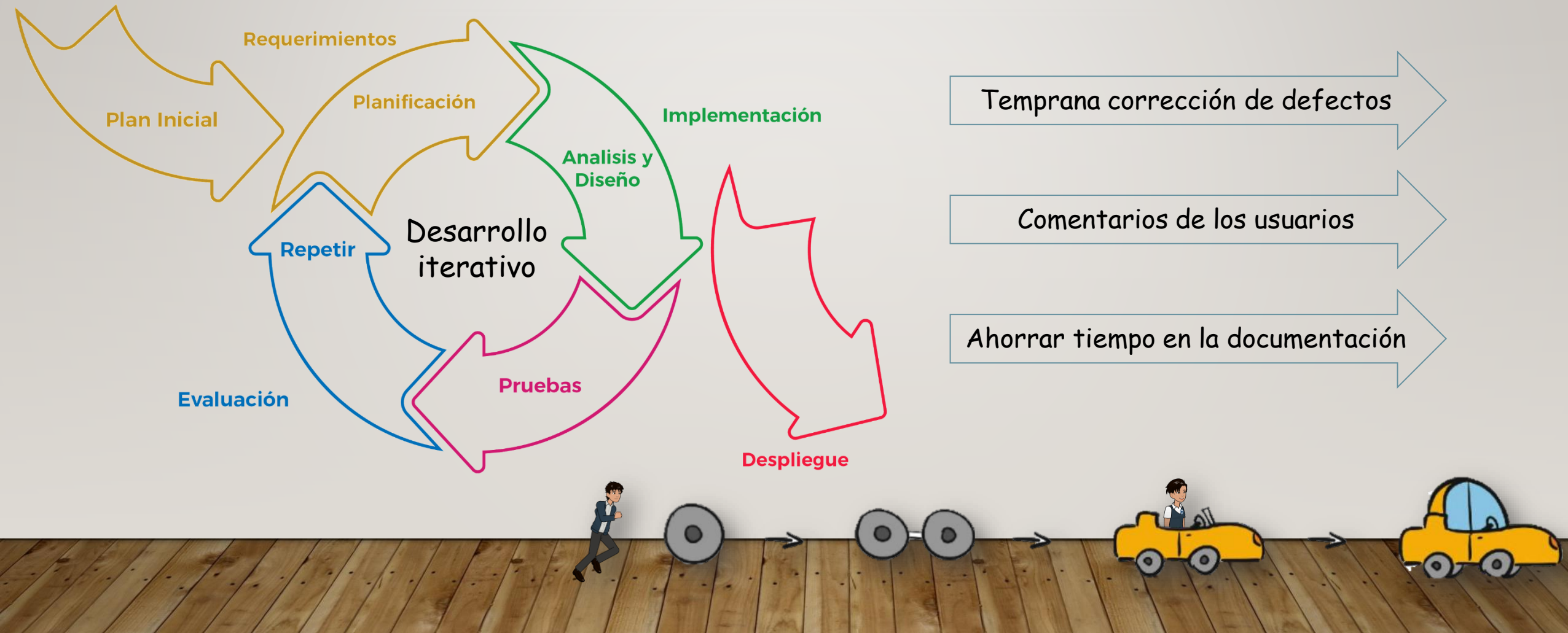


¿Le interesaría un sitio web en donde profesores e investigadores publiquen diversas opciones de trabajos de graduación y los estudiantes puedan buscarlas y aplicar a éstas?

53 respuestas



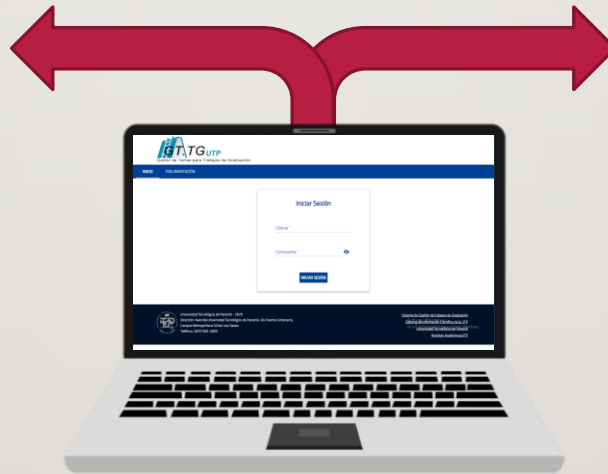
METODOLOGÍA



USUARIOS DEL SISTEMA



PROFESORES E
INVESTIGADORES



ESTUDIANTES

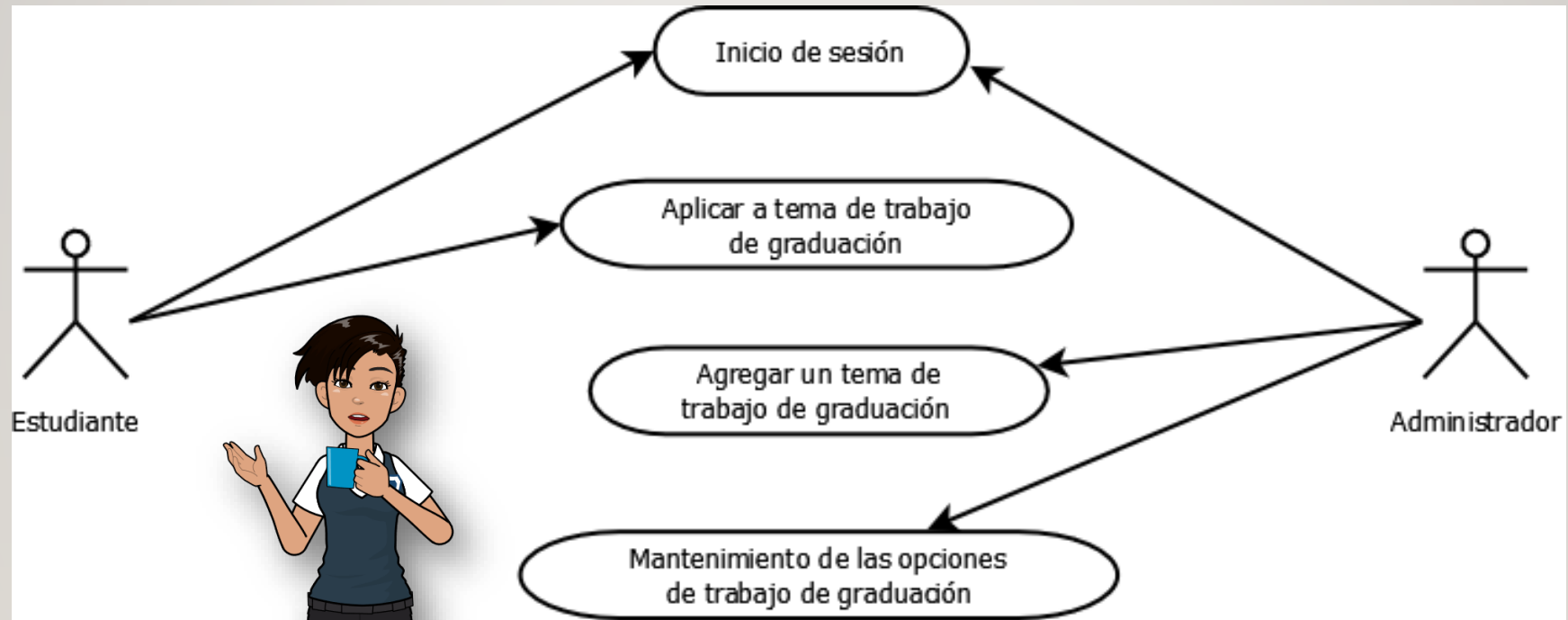
REQUISITOS DEL SISTEMA

- Podemos mencionar los mas importantes:
 1. Para el usuario profesor e investigador el sistema permitirá registrar, actualizar, eliminar y visualizar sus propuestas de temas de trabajo de graduación.
 2. Se podrá utilizar el sistema sin necesidad de instalar ningún software adicional.
 3. Se controla el acceso a usuarios autorizados, profesores, investigadores y estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá.

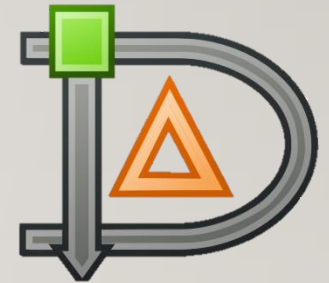
REQUISITOS DEL SISTEMA

4. El usuario estudiante tendrá la facilidad de buscar y aplicar a un tema propuesto que este activo y este acorde a los requisitos.
5. El sistema debe proporcionar mensajes de error informativos que orienten al usuario.
6. El sistema enviara un correo al usuario proponente cada vez que un usuario estudiante decida contactarle sobre su propuesta del tema de graduación.

CASOS DE USOS



HERRAMIENTAS



ARQUITECTURA FUNCIONAL DEL SISTEMA

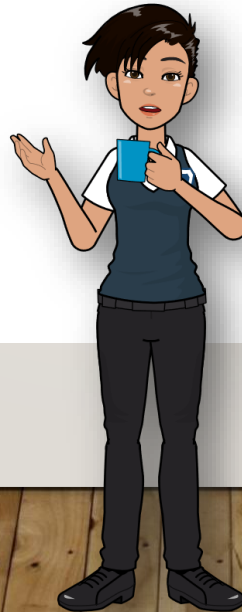
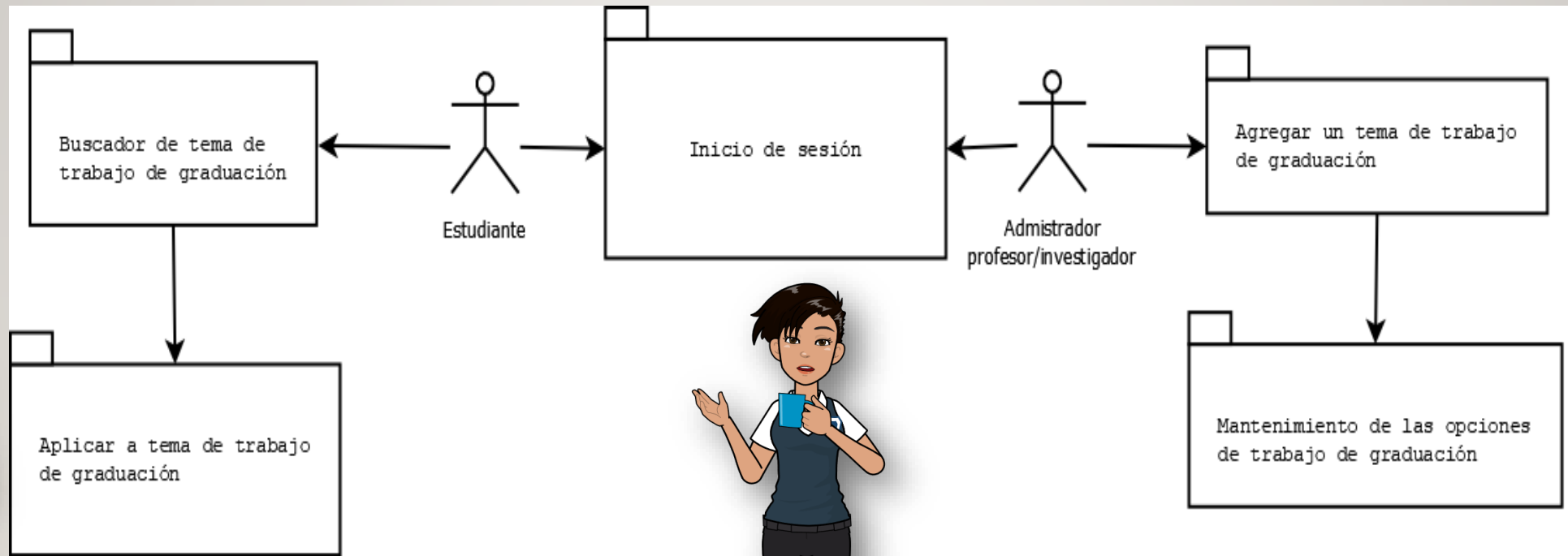


DIAGRAMA DE CLASE INICIO DE SESIÓN

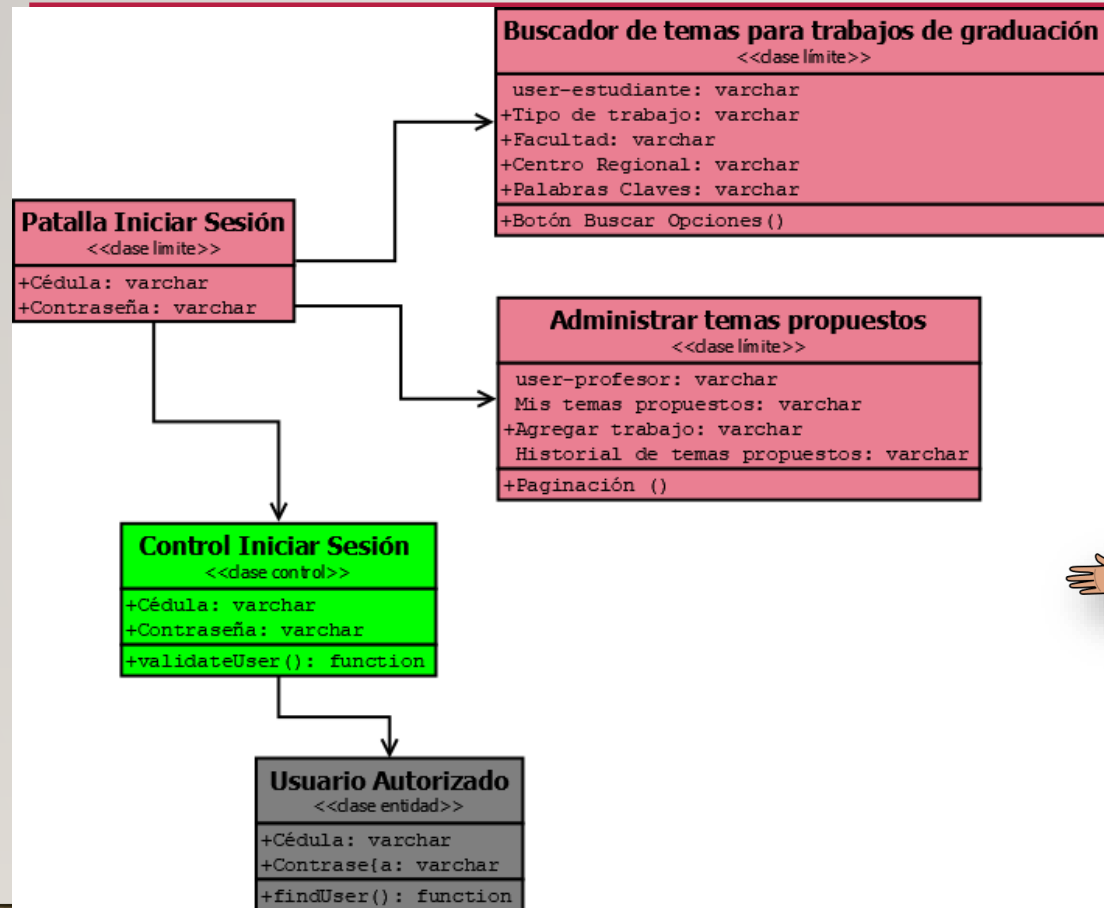


DIAGRAMA DE CLASE APLICAR A TEMA DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

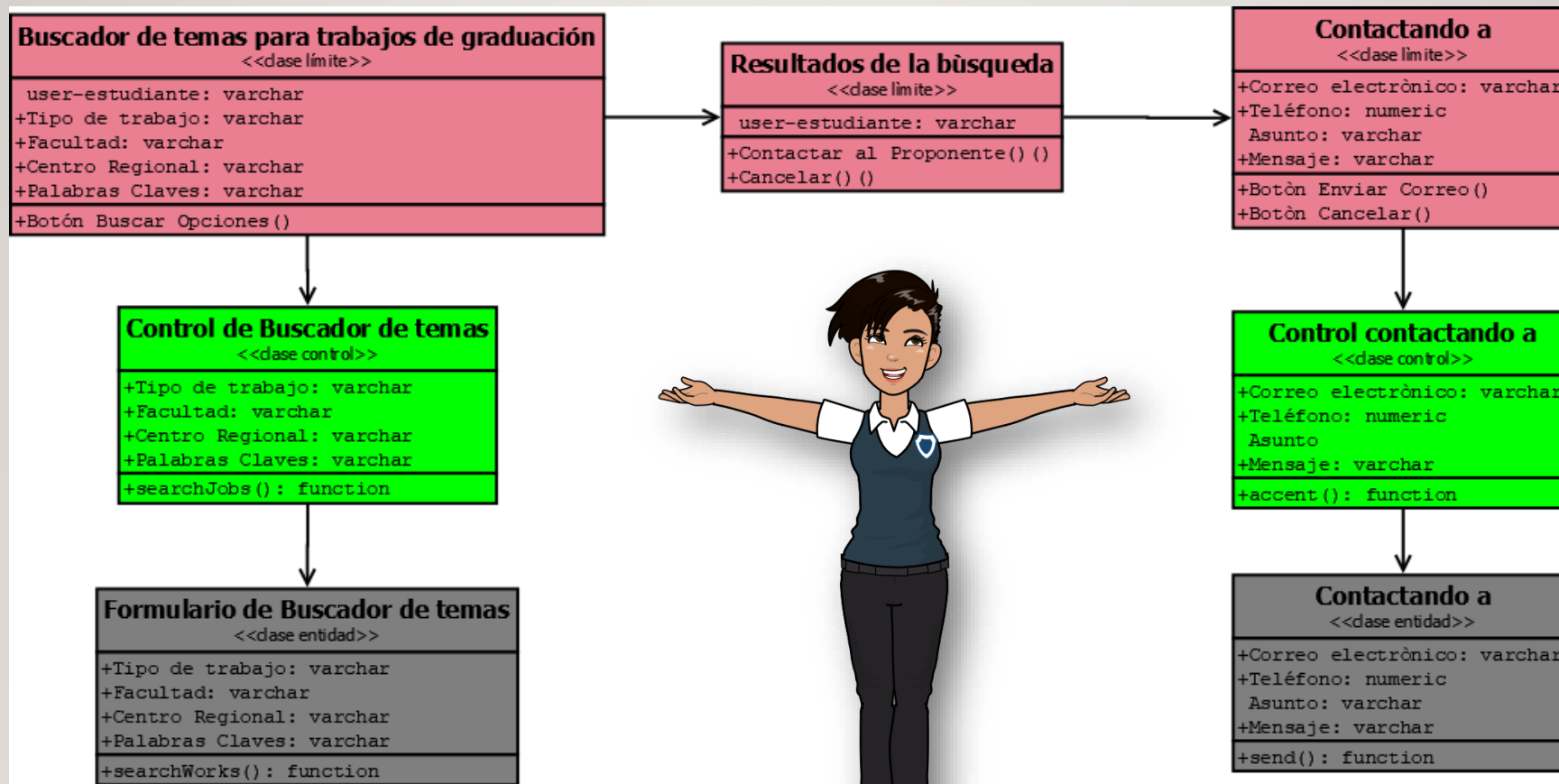


DIAGRAMA DE CLASE AGREGAR UN TEMA DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

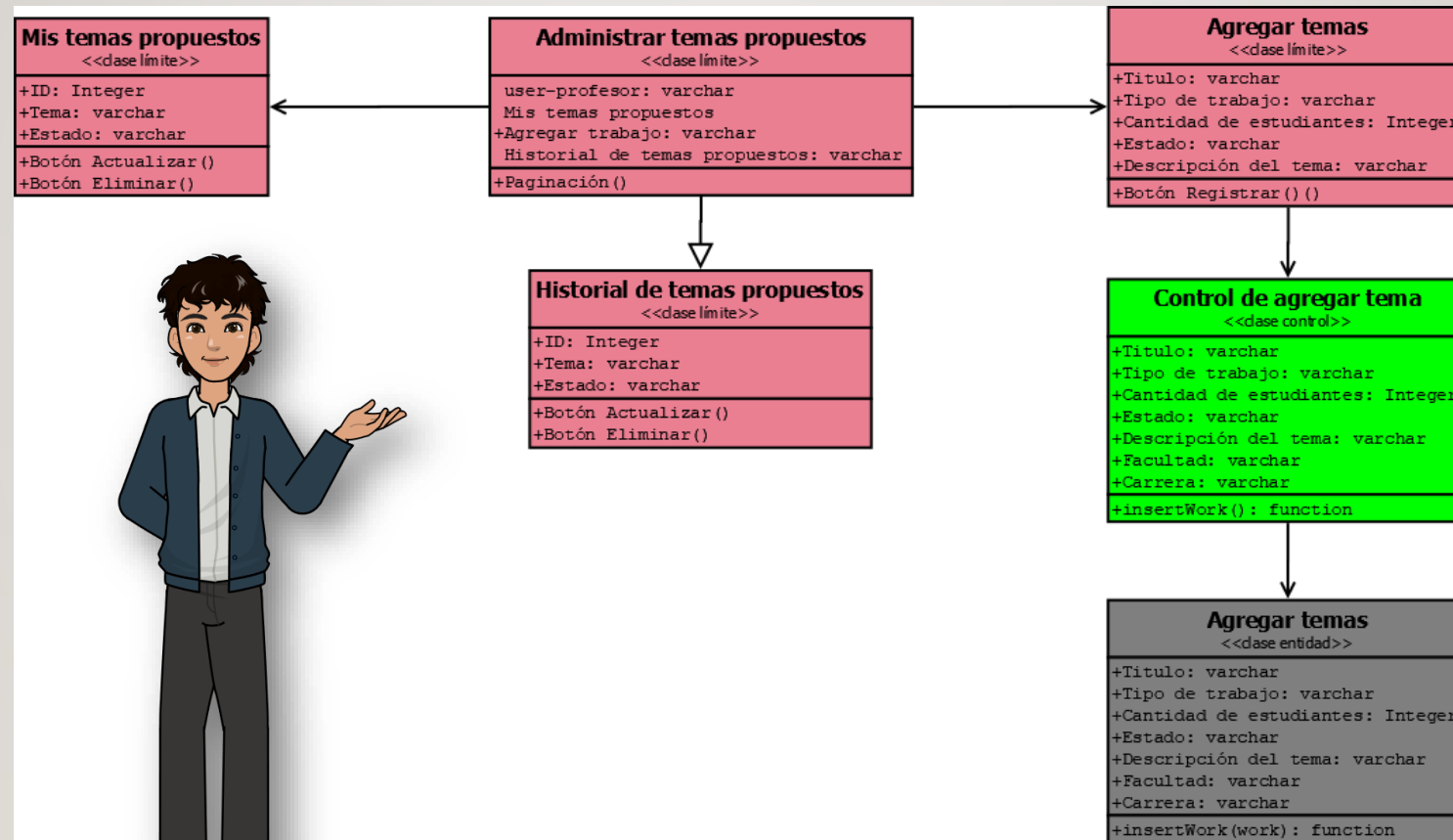
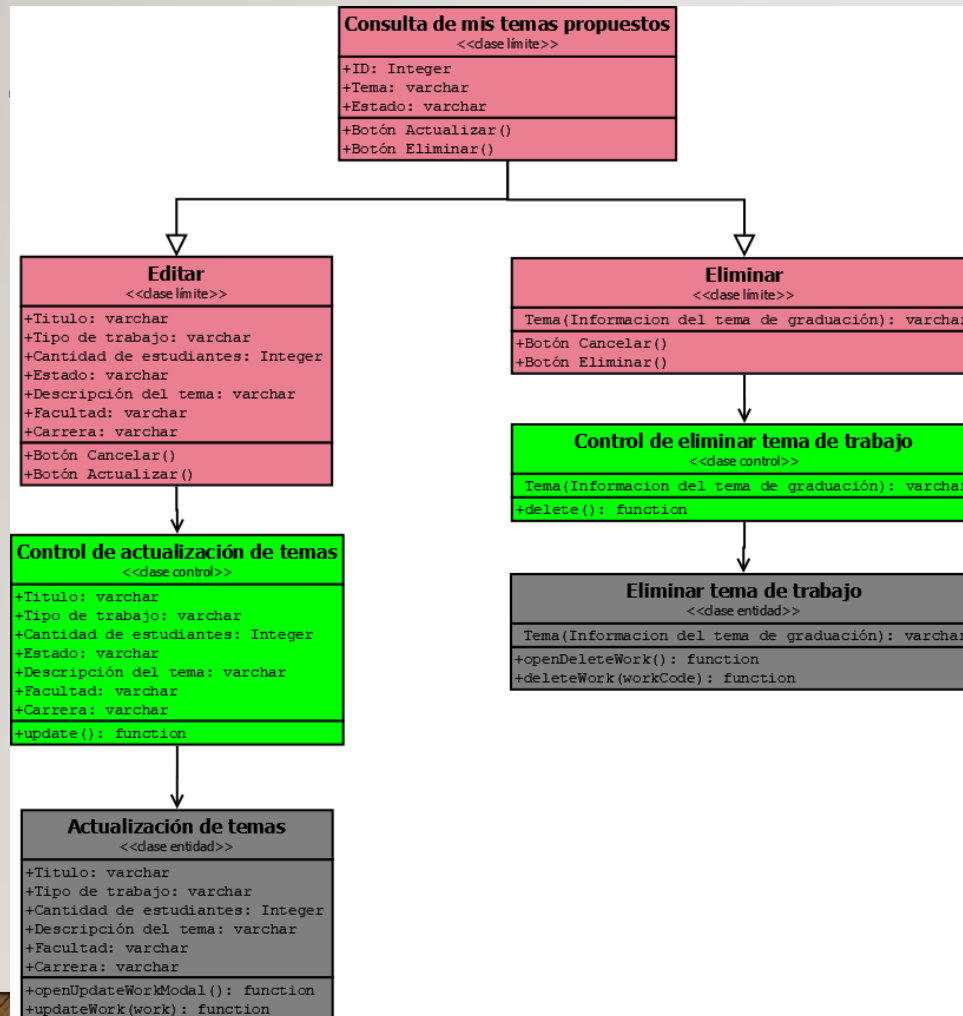
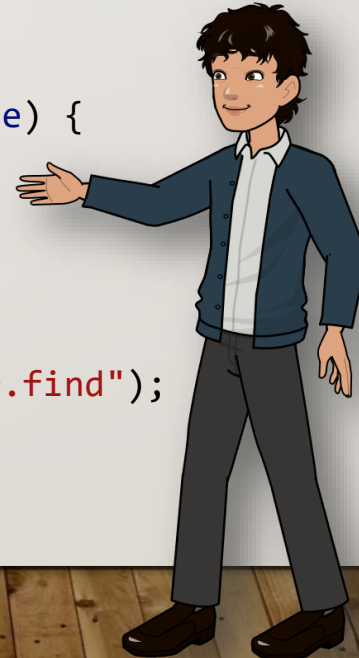


DIAGRAMA DE CLASE MANTENIMIENTO DE LAS OPCIONES DE TEMAS DE TRABAJO DE GRADUACIÓN



EJEMPLO DE CÓDIGO FUENTE – CONTROLADOR

```
vm.validateUser = function (loginUser) {  
  if (storage.user) {  
    vm.goToMain();  
    return;  
  }  
  if (!loginUser) {  
    return;  
  }  
  storage.showLoader = true;  
  userService.findUser(loginUser).then(function (response) {  
    if (response.data.records.length > 0) {  
      storage.user = response.data.records[0];  
      vm.goToMain();  
    } else {  
      storage.showLoader = false;  
      notificationService.showError("global.error.no.user.find");  
    }  
  });  
};
```



EJEMPLO DE CÓDIGO FUENTE – SERVICIO

```
function findUser(data) {  
  
    var deferer = $q.defer();  
    var xhr = $http.post("php/selectUser.php", data);  
  
    xhr.then(function (response) {  
  
        if (response.data.error) {  
            deferer.reject(response);  
            return;  
        }  
        deferer.resolve(response);  
    });  
    return deferer.promise;  
};
```



EJEMPLO DE CÓDIGO FUENTE – BACKEND

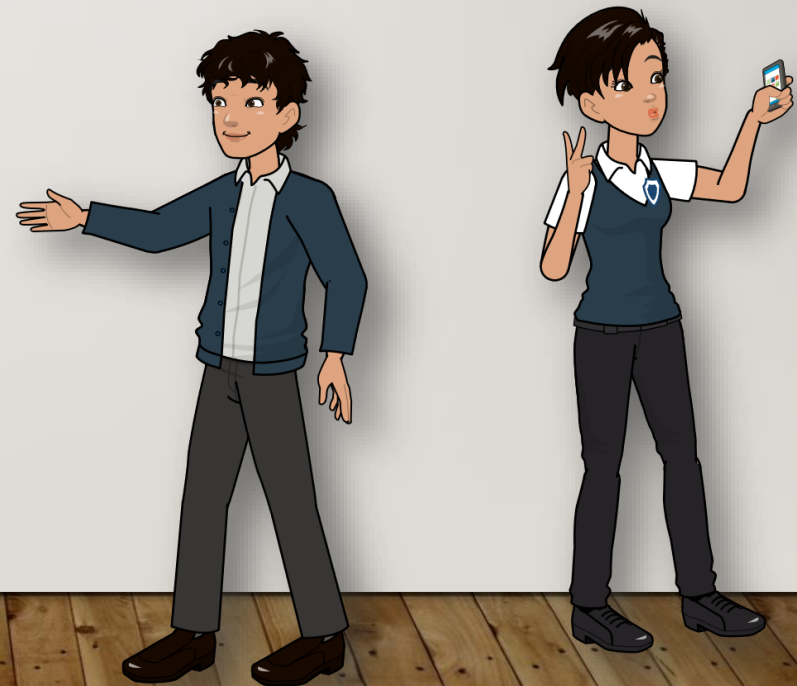
```
$data = json_decode(file_get_contents("php://input"), true); //Recibe parametro
```

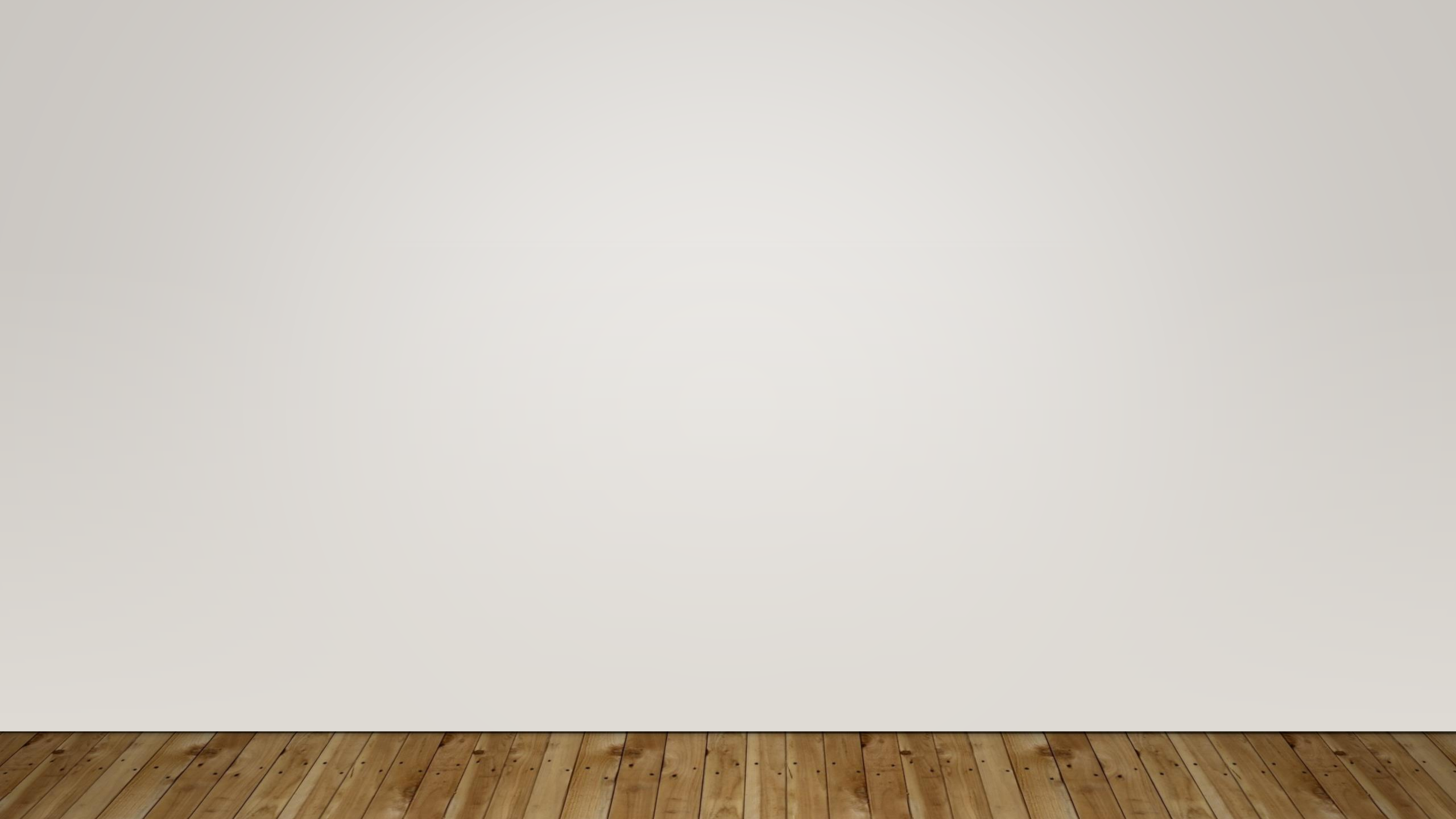
```
//Optiene elemento actual
```

```
$result = $conn->query("SELECT * FROM utp_users  
WHERE us_doc_num = '". $data['docToSearch']."'   
AND us_pass = '". $data['passToSearch']."'");
```

```
$outp = "";
```

```
while($rs = $result->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {  
    if ($outp != "") {$outp .= ",";}  
    $outp .= '{"id":"' . $rs["us_id"] . '",' ;  
    $outp .= '"type":"' . $rs["us_type"] . '",' ;  
    $outp .= '"fName":"' . $rs["us_fname"] . '",' ;  
    $outp .= '"lName":"' . $rs["us_lname"] . '",' ;  
    $outp .= '"docNumber":"' . $rs["us_doc_num"] . '",' ;  
    $outp .= '"email":"' . $rs["us_mail"] . '"}';  
}  
$outp = '{"records":[' . $outp . ']}';
```





PRUEBAS Y RESULTADOS – FUNCIONALES



Running '1. Login'	22:05:06
1. open on http://localhost/go-tg/docs OK	22:05:07
2. type on name=identification with value 1-123-11 OK	22:05:09
3. type on name=password with value test OK	22:05:11
4. click on id=loginButton OK	22:05:13
5. assertElementPresent on id=worksTable with value 5000 OK	22:05:14
6. click on id=logoutButton OK	22:05:15
7. type on name=identification with value 1-123-12 OK	22:05:17
8. type on name=password with value test OK	22:05:18
9. click on id=loginButton OK	22:05:20
10. assertElementPresent on name=searchJobForm OK	22:05:21
11. click on id=logoutButton OK	22:05:23
'1. Login' completed successfully	22:05:23
29. click on id=logoutButton OK	22:11:21
'2. Añadir trabajo' completed successfully	22:11:21
18. click on id=logoutButton OK	22:20:06
'3. Editar trabajo' completed successfully	22:20:06
9. click on id=logoutButton OK	22:14:23
'4. Eliminar trabajo' completed successfully	22:14:23
21. click on id=logoutButton OK	22:15:32
'5. Aplicar a trabajo' completed successfully	22:15:33

PRUEBAS Y RESULTADOS – USABILIDAD EN SITIO

Tarea	Lograda	Errores	Observaciones
Iniciar sesión	Sí	0	Me gusta mucho la documentación
Registrar tema	Sí	0	
Editar tema	Sí	0	
Eliminar tema	Sí	0	

Tarea	Lograda	Errores	Observaciones
Iniciar sesión	Sí	0	Las carreras técnicas no hacen tesis. ¿Cuál es el límite de caracteres para la descripción?
Registrar tema	Sí	0	
Editar tema	Sí	0	
Eliminar tema	Sí	0	

Tarea	Lograda	Errores	Observaciones
Iniciar sesión	Sí	0	¿Descripción? Ah, descripción adicional.
Registrar tema	Sí	0	
Editar tema	Sí	0	
Eliminar tema	Sí	0	¿El estudiante puede ver todos los estados?

Tarea	Lograda	Errores	Observaciones
Iniciar sesión	Sí	0	No hay que pensar mucho para hacer esto. Es sencillo.
Registrar tema	Sí	0	
Editar tema	Sí	0	
Eliminar tema	Sí	0	



PRUEBAS Y RESULTADOS – USABILIDAD EN SITIO

1. Creo que me gustaría utilizar este sistema frecuentemente.
2. El sistema me resultó innecesariamente complejo.
3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar.
4. Creo que necesito el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema.
5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas.
6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema.
7. Imagino que la mayoría de las personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente.
8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema.
9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema.
10. Necesito aprender muchas otras cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema.

Se suma el promedio de las preguntas impares y al total se le resta 5:

$$(4 + 5 + 4 + 5 + 5) - 5 = 23 - 5 = \mathbf{18}$$

Se suma el promedio de las preguntas pares y el total se resta de 25:

$$25 - (2 + 2 + 2 + 1 + 2) = 25 - 9 = \mathbf{16}$$

Se suman ambos resultados y se multiplica por 2.5:

$$(18 + 16) * 2.5 = 35 * 2.5 = \mathbf{85}$$

PUNTAJE	GRADO	RENDIMIENTO DE USABILIDAD
> 80,3	A	Excelente
68 - 80,3	B	Bueno
68	C	Bueno
51 - 68	D	Pobre
< 51	F	Horrible



CONCLUSIONES

El concepto del sistema propuesto posee un alto nivel de aceptación.

Los porcentajes de las encuestas respaldan la iniciativa.

Las pruebas garantizan un correcto y fácil funcionamiento.

El sistema facilitará a los estudiantes, docentes e investigadores, la búsqueda y desarrollo de temas de investigación.



¡GRACIAS!

