

**SOPORTE A USUARIOS, MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL,  
ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS  
SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ENCARGADO DE  
GESTIONAR Y CONTROLAR LOS TRABAJOS DE GRADO CPGWEB 2.0  
PERTENECIENTE A LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA EISI.**

**EDGAR ANDRES RICO MANTILLA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
BUCARAMANGA**

**2010**

**SOPORTE A USUARIOS, MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL,  
ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS  
SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ENCARGADO DE  
GESTIONAR Y CONTROLAR LOS TRABAJOS DE GRADO CPGWEB 2.0  
PERTENECIENTE A LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA EISI.**

**EDGAR ANDRES RICO MANTILLA**

**Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero de Sistemas**

**Director**

**Msc. LUIS IGNACIO GONZÁLEZ RAMÍREZ**

**Magíster en Informática**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
BUCARAMANGA**

**2010**

## DEDICATORIA

*A Dios,*

*A mis padres,*

*A mi hermano,*

*A mi familia,*

*A mis amigos*

*Y a Juliana.*

*Edgar.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por darme tanta salud y felicidad.

Agradezco a mis padres por siempre estuvieron brindándome apoyo y tiempo. Además de sus grandes consejos, los cuales me guiaron en este camino.

Al Ingeniero Luis Ignacio González por su apoyo, por su asesoría, dirección, y por la confianza depositada en mi para la realización y culminación de esta meta.

A la escuela de ingeniería de sistemas por el soporte institucional dado para la realización de este proyecto.

A mis compañeros y amigos Julián Andrés Rodríguez Wolff y Leonardo Reyes Rivero por su apoyo incondicional durante toda la carrera.

A Juliana que siempre estuvo contagiándome felicidad y seguridad.

A mis compañeros del grupo Calumet que por medio de las discusiones y preguntas hicieron enriquecer mis conocimientos y así poder culminar este proceso.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron o participaron en la culminación de esta meta hoy alcanzada, no tengo como expresarles mis más sinceros agradecimientos.

## CONTENIDO

<b>1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	2
<b>1.1 ORIENTACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME</b> .....	2
<b>1.2 ANTECEDENTES</b> .....	3
<b>1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	4
<b>1.4 OBJETIVOS</b> .....	4
<b>1.4.1 Objetivo General</b> .....	4
<b>1.4.2 Objetivos Específicos:</b> .....	5
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN</b> .....	8
<b>1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES</b> .....	9
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>2.1 ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR</b> .....	10
<b>2.1.1 Características de la Arquitectura Cliente-Servidor.</b> .....	11
<b>2.1.2 Clasificación de las Arquitecturas Cliente-Servidor.</b> .....	12
2.1.2.1 Arquitectura Cliente-Servidor de Dos Capas.....	12
2.1.2.2 Arquitectura Cliente-Servidor de Tres Capas.....	13
<b>2.1.3 Arquitectura Cliente-Servidor usada.</b> .....	14
<b>2.1.4 Ventajas del Esquema Cliente-Servidor</b> .....	14
<b>2.1.5 Desventajas del Esquema Cliente-Servidor</b> .....	15
<b>2.2 TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO DE PÁGINAS WEB DINÁMICAS</b> .....	15
<b>2.2.1 Código del Lado del Cliente (Client Side Scripts).</b> .....	16
2.2.2 Código del Lado del Servidor (Server Side Scripts). .....	17
<b>2.2.3 Tecnología Utilizada.</b> .....	17

2.2.3.1 Modelo de Acceso a JSP.....	18
<b>2.3 BASES DE DATOS.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3.1 Modelos de Bases de Datos.....</b>	<b>19</b>
2.3.1.1 Bases de Datos Jerárquicas.....	19
2.3.1.2 Base de Datos de Red.....	20
2.3.1.3 Base de Datos Relacional.....	20
<b>2.3.2 Acceso a Base de Datos.....</b>	<b>20</b>
2.3.2.1 Conectores más Utilizados.....	21
<b>2.3.3 Manejadores o Gestores de Bases de Datos.....</b>	<b>22</b>
2.3.3.1 MySQL.....	24
2.3.3.2 Ventajas de MySQL.....	24
<b>2.4 PROGRAMACIÓN UTILIZADA.....</b>	<b>25</b>
2.4.1 Clases.....	25
2.4.2 Objetos.....	25
2.4.3 Atributos.....	26
2.4.4 Métodos.....	26
2.4.5 Herencia.....	26
2.4.6 Beneficios de la POO.....	26
2.4.7 Java Development Kit (JDK).....	27
<b>2.5 SERVIDORES WEB.....</b>	<b>27</b>
2.5.1 Servidor Jakarta Tomcat.....	28
<b>3. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 PROTOTIPADO EVOLUTIVO.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO.....</b>	<b>31</b>
<b>3.2.1 Diagramas de UML.....</b>	<b>32</b>
3.2.1.1 Diagramas de casos de uso.....	33
3.2.1.2 Diagramas de secuencias.....	34

<b>3.3 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.1 Modelo de datos. ....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.2 Nombres de las tablas. ....</b>	<b>35</b>
<b>3.3.3 Clases. ....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.4 Páginas JSP. ....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.5 Organización de directorios. ....</b>	<b>36</b>
<b>4. DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA Y LABORES DE ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 PROTOTIPO ESPERADO .....</b>	<b>37</b>
4.1.1 Análisis de Requisitos. ....	38
4.1.2 Diagramas de Casos de Uso .....	49
4.1.3 Casos de Uso del Sistema .....	57
4.1.3.1 Evaluación de Temas .....	57
4.1.3.2 Asignar Evaluadores .....	58
4.1.3.3 Planes con concepto del evaluador .....	59
4.1.3.4 Asignar Calificadores .....	60
4.1.3.5 Estudio de Solicitudes .....	61
4.1.3.6 Observaciones Generales.....	63
4.1.3.7 Modificación de decisiones .....	63
4.1.3.8 Administración y Mantenimiento del Sistema Actual.....	64
4.1.4 Análisis y Diseño .....	65
4.1.4.1 Diagrama Entidad Relación de los Servicios Desarrollados .....	65
4.1.4.2 Descripción de las Entidades.....	70
4.1.4.3 Modelo de Procesos del Sistema .....	71
4.1.5 Implementación, Implantación y Pruebas Generales. ....	80
<b>5. MANUAL DEL USUARIO .....</b>	<b>82</b>
<b>5.1 INGRESO AL PORTAL WEB .....</b>	<b>82</b>

5.2 MODULO COMITÉ DE PROYECTOS .....	85
5.2.1 SESION INDIVIDUAL .....	86
5.2.1.1. Evaluación de Temas.....	87
5.2.1.2. Asignar Evaluadores .....	95
5.2.1.3. Planes con Concepto de Evaluador.....	100
5.2.1.4. Asignar Calificadores.....	107
5.2.1.5. Estudio de solicitudes.....	112
5.2.2. SESION COMITÉ O SESION EN GRUPO .....	119
5.2.2.1. Evaluación de Temas.....	121
5.2.2.2. Asignar Evaluadores .....	129
5.2.2.3. Planes con Concepto de Evaluador.....	134
5.2.2.4. Asignar Calificadores.....	142
5.2.2.5. Estudio de solicitudes.....	148
5.2.2.6. Observaciones Generales.....	156
6. PRUEBAS DEL SISTEMA.....	162
6.1 PRUEBAS DE VERIFICACIÓN.....	162
6.1.1 Pruebas por Componente. ....	163
6.1.2 Pruebas de Integración. ....	169
6.2 PRUEBAS DE VALIDACIÓN .....	170
7. CONCLUSIONES .....	171
8. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES .....	173
9. BIBLIOGRAFÍA .....	174
Anexo 1 .....	176
Anexo 2 .....	189

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo Cliente-Servidor .....	11
Figura 2. Esquema de Arquitectura Cliente-Servidor de Dos Capas.....	13
Figura 3. Esquema de Arquitectura Cliente-Servidor de Tres Capas.....	13
Figura 4. Modelo de Acceso a JSP .....	18
Figura 5. Función del DBMS.....	23
Figura 6. Prototipado Evolutivo .....	28
Figura 7. Diagramas de Casos de Uso.....	33
Figura 8. Diagrama de Secuencias .....	35
Figura 9. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Evaluación de Temas. ....	49
Figura 10. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Asignar Evaluadores.....	50
Figura 11. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Planes concepto del Evaluador. ....	51
Figura 12. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Asignar Calificadores.....	52
Figura 13. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Estudio de solicitudes.....	53
Figura 14. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Observaciones Generales. ....	54
Figura 15. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Modificar Decisiones.....	55
Figura 16. Diagrama de Casos de Uso: Administración y Mantenimiento del Sistema Actual.....	56
<b>Figura 17. Diagrama Entidad-Relación: Evaluación Temas.....</b>	<b>65</b>
Figura 18. Diagrama Entidad-Relación: Asignar Evaluadores.....	66
Figura 19. Diagrama Entidad-Relación: Planes con concepto del evaluador.....	66
Figura 20. Diagrama Entidad-Relación: Asignar Calificadores .....	67
<b>Figura 21. Diagrama Entidad-Relación: Estudio de solicitudes .....</b>	<b>67</b>
Figura 22. Diagrama Entidad-Relación: Observaciones Generales.....	68
Figura 23. Diagrama Entidad-Relación: Modificar Decisiones.....	69
Figura 24. Diagrama de Secuencia: Subsistema Evaluación de Temas.....	71

Figura 25. Diagrama de Secuencia: Subsistema Asignar Evaluadores. ....	73
Figura 26. Diagrama de Secuencia: Subsistema Planes con concepto del evaluador. 74	
Figura 27. Diagrama de Secuencia: Subsistema Asignar Calificadores. ....	75
Figura 28. Diagrama de Secuencia: Subsistema Estudio de solicitudes. ....	77
Figura 29. Diagrama de Secuencia: Subsistema Observaciones generales.....	78
Figura 30. Diagrama de Secuencia: Subsistema Modificar decisiones.....	79
Figura 31. Interfaz: Index del Sitio EEIE .....	82
Figura 32. Interfaz: Registro en el Sistema .....	83
Figura 33. Niveles de Menús .....	84
Figura 34. Registro en el sistema para integrantes del comité .....	86
Figura 35. Servicios Comité de Proyectos .....	86
Figura 36. Inicio sesión individual .....	87
Figura 37. Interfaz: Evaluación de Temas sesión individual .....	88
Figura 38. Interfaz: Información Evaluación de Temas en estudio sesión individual ....	90
Figura 39. Interfaz: Información Evaluación de Temas Nuevos sesión individual .....	92
Figura 40. Autores sin proyecto de grado en tema sesión individual. ....	93
Figura 41. Información Evaluación de Temas con Autor sin matricular proyecto de grado sesión individual. ....	94
Figura 42. Interfaz: Asignar Evaluadores sesión individual .....	95
Figura 43. Interfaz: Información Planes sin evaluador asignado sesión individual.....	96
Figura 44. Interfaz: Lista posibles Evaluadores sesión individual .....	97
Figura 45. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado sesión individual .....	98
Figura 46. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado botón remplazar sesión individual. ....	98
Figura 47. Autores sin proyecto de grado en Asignar evaluadores sesión individual. ..	99
Figura 48. Información Autores sin proyecto de grado sesión individual. ....	99
Figura 49. Interfaz: Evaluar Planes sesión individual .....	100
Figura 50. Interfaz: Información planes aplazados comité sesión individual. ....	102

Figura 51. Interfaz: Información planes con concepto del evaluador sesión individual. .....	104
Figura 52. Autores sin proyecto de grado en Evaluar Planes sesión individual.....	105
Figura 53. Información Autores sin proyecto de grado Planes sesión individual.....	106
Figura 54. Interfaz: Asignar Calificadores sesión individual. ....	107
Figura 55. Interfaz: Información Asignar Calificadores sesión individual. ....	108
Figura 56. Interfaz: Lista posibles Calificadores sesión individual. ....	109
Figura 57. Interfaz: Información con Calificadores asignados sesión individual. ....	110
Figura 58. Interfaz: Información con Calificadores asignados botón remplazar sesión individual. ....	111
Figura 59. Autores sin proyecto de grado en Asignar Calificadores sesión individual.	111
Figura 60. Información Autores sin proyecto de grado Calificadores sesión individual. .....	112
Figura 61. Interfaz: Estudio de Solicitudes Sesión Individual.....	113
Figura 62. Interfaz: Información Solicitudes Nuevas sesión individual.....	114
Figura 63. Interfaz: Información Solicitudes para estudio del evaluador sesión individual. ....	116
Figura 64. Interfaz: Información Solicitudes con concepto del evaluador sesión individual. ....	116
Figura 65. Interfaz: Información Solicitudes en espera del nuevo documento del plan sesión individual. ....	118
Figura 66. Interfaz: Información Solicitudes en estudio sesión individual. ....	119
Figura 67. Inicio sesión comité.....	120
Figura 68. Interfaz: Inicio sesión comité .....	120
Figura 69. Interfaz: Menú sesión comité.....	121
Figura 70. Interfaz: Evaluación de Temas sesión comite .....	122
Figura 71. Interfaz: Información Evaluación de Temas en estudio sesión comité .....	124
Figura 72. Interfaz: Información Evaluación de Temas Nuevos sesión comité.....	126
Figura 73. Autores sin proyecto de grado en tema sesión comité. ....	127

Figura 74. Información Evaluación de Temas con Autor sin matricular proyecto de grado sesión individual. ....	128
Figura 75. Interfaz: Asignar Evaluadores sesión comité.....	129
Figura 76. Interfaz: Información Planes sin evaluador asignado sesión comité .....	130
Figura 77. Interfaz: Lista posibles Evaluadores sesión comité .....	131
Figura 78. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado sesión comité .....	132
Figura 79. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado botón remplazar sesión comité. ....	132
Figura 80. IdProyecto relaciona evaluador con proyecto.....	133
Figura 81. Autores sin proyecto de grado en Asignar evaluadores sesión comité.....	134
Figura 82. Información Autores sin proyecto de grado sesión comité. ....	134
Figura 83. Interfaz: Evaluar Planes sesión comité.....	135
Figura 84. Interfaz: Información planes aplazados comité sesión comité.....	137
Figura 85. Interfaz: Información planes con concepto del evaluador sesión comité. ...	139
Figura 86. Autores sin proyecto de grado en Evaluar Planes sesión comité. ....	140
Figura 87. Información Autores sin proyecto de grado Planes sesión comité.....	141
Figura 88. Interfaz: Asignar Calificadores sesión comité.....	142
Figura 89. Interfaz: Información Asignar Calificadores sesión comité.....	143
Figura 90. Interfaz: Lista posibles Calificadores sesión comité. ....	144
Figura 91. Interfaz: Información con Calificadores asignados sesión comité.....	145
Figura 92. Interfaz: Información con Calificadores asignados botón remplazar sesión comité.....	145
Figura 93. Relación entre proyecto y calificadores según el IdProyecto.....	146
Figura 94. Autores sin proyecto de grado en Asignar Calificadores sesión comité.....	147
Figura 95. Información Autores sin proyecto de grado Calificadores sesión comité...	147
Figura 96. Interfaz: Estudio de Solicitudes Sesión comité.....	149
Figura 97. Interfaz: Información Solicitudes Nuevas sesión comité.....	150
Figura 98. Interfaz: Información Solicitudes para estudio del evaluador sesión comité. ....	152

Figura 99. Interfaz: Información Solicitudes con concepto del evaluador sesión comité. .....	153
Figura 100. Interfaz: Información Solicitudes en espera del nuevo documento del plan sesión comité. ....	154
Figura 101. Interfaz: Información Solicitudes en estudio sesión comité.....	155
Figura 102. Interfaz: Observaciones Generales.....	156
Figura 103. Interfaz: Reiniciar número del acta.....	157
Figura 104. Interfaz: Modificar decisiones.....	157
Figura 105. Interfaz: Modificar decisiones Evaluación Temas.....	158
Figura 106. Información Modificar decisión Evaluación de temas. ....	159
Figura 107. Interfaz: Modificar decisiones Evaluación Planes.....	160
Figura 108. Información Modificar decisión Evaluación de planes. ....	161
Figura 109. Concepto Evaluador. ....	176
Figura 110. Interfaz: Emitir concepto planes. ....	177
Figura 111. Información Emitir concepto planes. ....	178
Figura 112. Información Modificar concepto planes. ....	179
Figura 113. Autores sin Proyecto de grado concepto planes.....	179
Figura 114. Información Autores sin Proyecto de grado concepto planes.....	180
Figura 115. Solicitar Calificadores. ....	180
Figura 116. Interfaz: Solicitar Calificadores. ....	181
Figura 117. Información Solicitar Calificadores. ....	182
Figura 118. Interfaz: Proyecto con solicitud de Calificadores. ....	182
Figura 119. Autores sin Proyecto de grado Solicitar Calificadores. ....	183
Figura 120. Información Autores sin Proyecto de grado Solicitar Calificadores. ....	183
Figura 121. Aval Solicitudes director.....	184
Figura 122. Interfaz: Avalar Solicitudes Director. ....	185
Figura 123. Información Avalar Solicitudes Director.....	186
Figura 124. Autor sin matricular Proyecto de grado Avalar Solicitudes Director. ....	186

Figura 125. Información Autor sin matricular Proyecto de grado Avalar Solicitudes Director.....	187
Figura 126. Concepto Solicitud. ....	187
Figura 127. Interfaz: Concepto Solicitud.....	188
Figura 128. Información Concepto Solicitud. ....	189
Figura 129. Inscribir Solicitud. ....	190
Figura 130. Interfaz: Inscribir Solicitud.....	190
Figura 131. Información Inscribir Solicitud. ....	190
Figura 132. Información Solicitud Inscrita. ....	191
Figura 133. Solicitudes Guardadas .....	192
Figura 134. Interfaz Inscribir Autor .....	193
Figura 135. Interfaz Cambiar Evaluador de plan.....	193
Figura 136. Interfaz Cambiar Titulo, Objetivo, Modalidad y Entidad .....	195
Figura 137. Interfaz Cancelar Proyecto. ....	196
Figura 138. Interfaz Otro tipo de solicitud.....	196
Figura 139. Interfaz Retirar Autor. ....	197
Figura 140. Interfaz Cambiar Autor. ....	197
Figura 141. Interfaz Cambiar Director.....	198
Figura 142. Interfaz Inscribir Codirector. ....	199
Figura 143. Interfaz Cambiar Codirector. ....	199
Figura 144. Interfaz Inscribir Tutor.....	200
Figura 145. Interfaz Cambiar Tutor. ....	201
Figura 146. Interfaz Cambiar Calificador.....	201
Figura 147. Avalar Solicitudes Estudiante.....	202
Figura 148. Interfaz: Avalar Solicitudes Estudiante. ....	202
Figura 149. Información Avalar Solicitudes Estudiante.....	203
Figura 150. Autor Sin Matricula Avalar Solicitudes .....	204

Figura 151. Información Autor Sin Matricula Avalar Solicitudes ..... 204

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Casos de uso: Subsistema Evaluación de Temas. ....	57
Tabla 2. Casos de uso: Asignar Evaluadores.....	58
Tabla 3. Casos de uso: Subsistema Planes con concepto del evaluador.....	59
Tabla 4. Casos de uso: Asignar Calificadores.....	60
Tabla 5. Casos de uso: Subsistema Estudio de solicitudes. ....	62
Tabla 6. Casos de uso: Observaciones Generales. ....	63
Tabla 7. Casos de uso: Subsistema Modificar Decisiones.....	64
Tabla 8. Casos de Uso: Administración y Mantenimiento de CPGWeb 2.0 .....	65
Tabla 9. Descripción de las Entidades.....	70
Tabla 10. Pruebas Realizadas al Subsistema Evaluar Temas. ....	164
Tabla 11. Pruebas Realizadas al Subsistema Asignar Evaluadores. ....	164
Tabla 12. Pruebas Realizadas al Subsistema Planes con concepto del evaluador ....	165
Tabla 13. Pruebas Realizadas al Subsistema Asignar Calificadores .....	166
Tabla 14. Pruebas Realizadas al Subsistema Estudio de solicitudes. ....	168
Tabla 15. Pruebas Realizadas al Subsistema Observaciones generales.....	168
Tabla 16. Pruebas Realizadas al Subsistema Modificar decisiones.....	169

## GLOSARIO

**ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR:** Es un modelo para el desarrollo de sistemas de información, en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos, y servidor al proceso que responde a las solicitudes.

**CGI (COMMON GATEWAY INTERFACE):** Es una norma para establecer comunicación entre un servidor Web y un programa, de tal modo que este último puede interactuar con la Internet. También se usa la palabra CGI para referirse al programa mismo, que se ejecuta en tiempo real en un servidor Web en respuesta a una solicitud de un navegador.

**COOKIE:** Es un pequeño documento de texto grabado en el disco duro de la computadora del usuario utilizado para mantener el estado de una aplicación o seguir la trayectoria de un usuario dentro del sitio.

**HIPERTEXTO:** Cualquier texto disponible en el World Wide Web que contenga enlaces con otros documentos.

**HTML (HiperText Markup Language, Lenguaje Marcado de Hipertexto):** Es un lenguaje empleado para describir el interior de los documentos Web, basado en el uso de etiquetas. Permite describir hipertextos con enlaces (hiperlinks) que se conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas y con inserciones multimedia (gráficos, audio, video, etc.).

**HTTP (HiperText Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de Hipertexto):** Es un protocolo orientado a transacciones y sigue el esquema petición-respuesta entre un cliente y un servidor. Al cliente que efectúa la petición (un navegador o un spider) se lo conoce como "user agent" (agente del usuario). A la información transmitida se la llama recurso y se la identifica mediante un URL. Los recursos pueden ser archivos, el resultado de la ejecución de un programa, una consulta a una base de datos, la traducción automática de un documento, etc..

**INTERNET:** Red global de comunicaciones que interconecta computadores y bases de datos distribuidas por todo el planeta.

**IP (Internet Protocol, Protocolo de Internet):** En un conjunto de normas que provee las funciones básicas de direccionamiento en Internet y en cualquier red TCP/IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol, Protocolo de Control de Transferencia/Protocolo de Internet). Este protocolo se encarga de poner una etiqueta con la dirección adecuada a cada paquete, ya que cada computador conectado a la red tiene una dirección de Internet única que lo distingue de cualquier otra computadora en el mundo.

**JAVA:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por SUN Microsystems. Está diseñado para usarse en entorno distribuido de Internet.

**JAVASCRIPT:** Es un lenguaje de programación usado para crear programas que se ejecutan en el lado del cliente para realizar acciones dentro del ámbito de una página Web.

**JDBC: (Java DataBase Connectivity, Conectividad de Bases de Datos de Java):** Es una especificación de la interfaz de programa de Aplicación (API), para conectar los programas escritos en Java a los datos en la base de datos.

**JSP (Java Server Pages):** Plantilla para una página Web que emplea código Java, para generar un documento HTML dinámicamente. Las páginas JSP se ejecutan en un componente del servidor conocido como contenedor de JSP, que las traduce a Servlets Java equivalentes.

**ESCALABILIDAD:** Es la posibilidad de aumentar la capacidad de clientes y servidores por separado. Cualquier elemento puede ser aumentado (o mejorado) en cualquier momento, o se pueden añadir nuevos nodos a la red (clientes y/o servidores).

**LINUX:** Sistema Operativo. ES una implementación de libre distribución UNIX para computadoras personales, servidores y estaciones de trabajo. Consta de componentes GNU y el kernel (núcleo) desarrollado por Linus Torvalds.

**MOTOR DE SERVLETS:** Administra la carga y descarga del Servlet y trabaja con el servidor Web para dirigir peticiones a los Servlets y enviar respuesta a los clientes.

**PÁGINA WEB:** Es un documento de Internet que permite el hipertexto (permite avanzar de una página a otra enlazando el hipermedia). Presenta documentos con texto, imagen estática y en movimiento, audio, video, etc. Y utiliza el estándar HTML.

**PAGINA WEB DINAMICA:** Es una página Web cuyo contenido es calculado por el servidor en el momento en que el usuario accede a ella. Normalmente el contenido se obtiene desde una base de datos.

**PAGINA WEB ESTATICA:** Es una página Web con texto y otro tipo de archivos (imágenes, multimedia, etc.) que contiene toda la información necesario y se muestra al tiempo que es solicitada.

**PORTABLE:** La portabilidad de un software se define como su grado de dependencia de la plataforma en la que se ejecuta. La portabilidad es mayor cuanto menor es su dependencia del software de plataforma.

**SCRIPT:** Es una aplicación informática escrito en un lenguaje específico de programación que tiene un conjunto de instrucciones y normalmente funciona sobre otras aplicaciones que ya están en funcionamiento.

**SERVIDOR WEB:** Es un servidor que almacena las páginas de un sitio Web y envía páginas Web en respuesta a las peticiones HTTP hechas desde los navegadores de los clientes.

**SERVLET:** Son clases Java que amplían la funcionalidad de un servidor Web, mediante la generación dinámica de páginas Web.

**UML (Unified Modeling Language, Lenguaje de Modelamiento Unificado):** Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como los procesos de negocio u funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un

lenguaje determinado, esquemas de bases de datos y componentes de software reusable.

**URL (Uniform Resource Locator, Localizador Uniforme de Recursos):**

Cadenas de caracteres que definen la localización y el acceso a documentos de hipertexto o programas en Internet. Un URL tiene el siguiente formato:  
Esquema://computadora/ruta.

**WWW (World Wide Web):** Sistema de arquitectura Cliente/Servidor para distribución y obtención de información en Internet, basada en hipertexto e hipermedia.

## RESUMEN

**TÍTULO:** SOPORTE A USUARIOS, MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL, ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ENCARGADO DE GESTIONAR Y CONTROLAR LOS TRABAJOS DE GRADO CPGWEB 2.0 PERTENECIENTE A LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA EISI.\*

**AUTORES:** EDGAR ANDRES RICO MANTILLA \*\*

**PALABRAS CLAVE:** Sitio Web, Portal Web, EISI (Escuela de Ingeniería de Sistemas), EISIWEB, Servicio

### DESCRIPCIÓN

El Sitio Web de la EISI se ha convertido en el medio de comunicación e información más importante con el que cuentan sus usuarios, es por esta razón, que cada uno de sus aportes y sugerencias se convierten en un elemento indispensable y primordial para el enriquecimiento y mejora continua de los servicios que el sitio ofrece, permitiendo de esta manera la consolidación del Sitio Web de la EISI como una herramienta que permita construir comunidad. Es por este motivo que el grupo de desarrollo de software Calumet se ha encargado de la implementación de nuevos servicios dinámicos y mejoras en algunos de los módulos que lo componen.

El desarrollo de dichos servicios realizados en esta práctica se enfoca al módulo del comité de proyectos, en el cual, los integrantes del comité de proyectos de grado pueden acceder de forma individual o en grupo, de forma individual solo podrán ver la información, de forma en grupo se podrán evaluar temas, asignar evaluadores, evaluar planes, asignar calificadores, modificar decisiones, reiniciar numero del acta, estudiar solicitudes e ingresar observaciones generales al acta. Por último se crean las tablas para el nuevo modulo de proyectos de grado el cual remplazara a CPGWeb2.0. desde el 2010.

---

\* Trabajo de grado. Modalidad: Practica Empresarial.

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Director: Luis Ignacio González Ramírez

## SUMMARY

**TITLE:** SUPPORT TO USERS AND MAINTENANCE OF THE CURRENT SYSTEM, ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF NEW SERVICES FOR THE INFORMATION SYSTEM RESPONSIBLE FOR MANAGING AND CONTROLLING THE CPGWEB 2.0 DEGREE PROJECTS OUTSIDE THE SCHOOL SYSTEM AND COMPUTER ENGINEERING EISI.

**AUTHORS:** EDGAR ANDRES RICO MANTILLA

**KEYWORDS:** Web Site, Web Portal, EISI, EISIWEB, Service

### DESCRIPTION:

The EISI Web Site has become the most important medium of communication and information for their users. Therefore, all their contributions and suggestions are necessary and fundamental for constant enrichment and improvement of the services that the Web Site offers, allowing in this way the EISI Web Site consolidation as a tool that allows building a community. That's because Calumet Software Development Team has carry out the implementation of new and dynamic services and improvement of some modules which constitutes the Web Site.

The development of such services performed in this lab focused on the projects committee module, in which the committee members can access grade projects individually or in groups, individually may only allow to view the information; in groups, subjects could be assessed, assign reviewers, evaluate plans, assign qualifiers, modify decisions, number of minutes to restart, consider applications and enter general comments to the minutes.

Finally the tables are created for the new graduation projects module which replaces CPGWeb2.0. since 2010.

---

\* Working grade. Mode: Practice Management.

\*\* Physical Mechanical Engineering Faculty, the Systems Engineering School.

Director: Msc. Luis Ignacio González Ramírez.

## INTRODUCCIÓN

El Portal EISIWEB de la Escuela de ingeniería de Sistemas e Informática (EISI), con el transcurrir del tiempo se ha convertido en el principal canal de comunicación e integración entre sus usuarios; y es debido a la gran aceptación y evidente utilidad que este ha mostrado, que día a día se considera de vital importancia el fortalecimiento y mejora de cada uno de los servicios que ofrece y módulos que lo conforman.

Calumet ha sido el grupo de desarrollo software encargado de desarrollar, administrar y mantener el sitio EISIWEB, el cual desde sus inicios hasta hoy ha ido evolucionando, hasta hacer de este medio un instrumento cada vez más útil, agradable y de fácil uso para sus usuarios. Con el objeto de llevar a cabo esta labor se ha contado con herramientas software de libre distribución como lo son JSP, Java, Javascript y MySQL, permitiendo así que el portal EISIWEB proporcione páginas con contenido dinámico y fácil de usar.

Todo lo anterior no habría sido posible sin la intervención directa de los usuarios del sitio EISIWEB, ya que ha sido por ellos y para ellos que se han implementado y mejorado cada uno de los módulos que lo componen. A pesar de que el sitio cuenta con una gran cantidad de servicios que son de gran interés para los usuarios, se ve la necesidad de estandarizar e integrar el modulo de proyectos de grado el cual se encuentra en php y postgres, pasarlo a JSP, Java, Javascript y MySQL.

En este documento se presenta el soporte teórico, metodológico y técnico del desarrollo Web del módulo de proyectos de grado, específicamente del comité de proyectos, el proceso de reingeniería a tablas de la base de datos y el manual referente a algunos servicios de profesores y estudiantes del Portal EISIWEB.

# 1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

## 1.1 ORIENTACIÓN SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME

Este documento contiene un informe sobre cada una de las etapas llevadas a cabo en el desarrollo del proyecto: SOPORTE A USUARIOS, MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL, ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ENCARGADO DE GESTIONAR Y CONTROLAR LOS TRABAJOS DE GRADO CPGWEB 2.0 PERTENECIENTE A LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA EISI; la información se encuentra distribuida así:

**CAPITULO 1.** Presentación del Proyecto: Se hace un análisis de los antecedentes del proyecto, definición del problema, objetivos generales, específicos, justificación, alcances y limitaciones del proyecto.

**CAPITULO 2.** Marco Teórico: Se presentan los conceptos utilizados en el desarrollo técnico del proyecto.

**CAPITULO 3.** Marco Metodológico: En este capítulo se menciona el procedimiento metodológico que se siguió para la elaboración del proyecto y las razones por la que fue elegida dicha metodología.

**CAPITULO 4.** Desarrollo de la herramienta: se presenta el análisis de requisitos y el diseño de la herramienta.

**CAPITULO 5.** Manual de usuario: Se presenta una guía de uso de los servicios creados dentro del proyecto, y de algunas de las labores de administración que se llevaron a cabo.

**CAPITULO 6.** Documento de pruebas del sistema: se presenta un informe de las pruebas realizadas a la herramienta desarrollada y los resultados obtenidos.

**CAPITULO 7.** Conclusiones del trabajo realizado.

**CAPITULO 8.** Recomendaciones y sugerencias a tener en cuenta en la elaboración de futuros proyectos.

## **1.2 ANTECEDENTES**

A medida que la comunidad de la Universidad Industrial de Santander crece y particularmente la comunidad de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e informática, se hace más dispendioso el manejo de información y la comunicación entre los miembros de la comunidad, labor por la cual nace la idea desde el año 2004 dentro del grupo de desarrollo software Calumet la creación e implementación de un sitio web que facilite dicha tarea, mediante los proyectos de grados de varias generaciones enfocados a las prácticas empresariales, para obtener y perfeccionar lo que hoy se conoce como el Sitio Web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas EISIWEB que también ha sido implantado en otras escuelas.

En vista de la acogida que el sitio EISIWEB ha tenido, surge la necesidad de la creación y mejora de los servicios para satisfacer las necesidades de los usuarios. Hoy la Escuela de Ingeniería de Sistemas cuenta con un Portal Web dinámico que presta servicio a todos los miembros de su comunidad y que día a día es perfeccionado con nuevos aportes hechos por parte de los integrantes del grupo software Calumet.

### **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El Portal EISIWEB es un sitio Web en crecimiento continuo, en el que se presentan cambios e inconvenientes a diario, por esta razón, se hace necesario la presencia de personas que se encarguen de administrar y desempeñar las labores de mantenimiento al mencionado portal.

Con el paso de una generación de estudiantes por el grupo de desarrollo Calumet se requieren estudiantes nuevos que se encarguen de continuar con las labores y responsabilidades. Con este nuevo grupo se debe hacer un acoplamiento respecto a las labores que se llevan a cabo para que haya continuidad en la construcción y mantenimiento de este sitio.

Se quiere eliminar el trámite “físico” de los trabajos de grado para ser llevado a un trámite “digital” que facilita tanto la comunicación como todos los procesos que esto conlleva haciendo uso del portal EISIWEB.

Se quiere que las labores del Comité de proyectos de la EISI cada día sean más sencillas de realizar y por eso, éste cuenta con una interfaz gráfica y servicios desarrollados exclusivamente para él. A través de estos nuevos servicios creados para el módulo de proyectos, el comité puede evaluar temas, asignar evaluadores, evaluar planes, asignar calificadores, estudiar solicitudes, modificar decisiones, ingresar observaciones al acta.

### **1.4 OBJETIVOS**

#### **1.4.1 Objetivo General.**

Desempeñar las funciones de soporte a usuarios, mantenimiento al sistema de información encargado de gestionar y controlar los trabajos de grado CPGWeb 2.0 además del análisis, diseño, desarrollo e implementación de nuevos servicios los cuales brinden una mayor facilidad al control de proyectos de grado.

## **1.4.2 Objetivos Específicos:**

**1.4.2.1** Efectuar labores de administración del sistema de información encargado de gestionar y controlar los trabajos de grado CPGWeb 2.0 teniendo en cuenta entre otras:

- Generar Backups (copias de respaldo) diariamente de la Base de Datos.
- Llevar a cabo copias de CPGWeb 2.0 una vez por semana para salvar la información y mantener un histórico del Portal Web en caso de alguna falla.
- Realizar actualizaciones periódicas de las Bases de Datos con el fin de mantener al día la información en cuanto a matriculas, estados y categorías de los usuarios.
- Atender consultas y sugerencias que los usuarios hagan para proponerlas como mejoramiento y ofrecimiento de nuevos servicios en la próxima versión de CPGWeb 2.0

**1.4.2.2** Llevar a cabo labores de mantenimiento a CPGWeb 2.0, en los que podemos encontrar:

- Implantar los nuevos servicios o mejoras realizadas por otros desarrolladores del grupo CALUMET, dentro de CPGWeb 2.0, ajustando el nuevo código, modificando la Base de Datos y realizando las pruebas necesarias.

- Seguimiento del funcionamiento de CPGWeb 2.0 para corregir posibles defectos generados por errores en el código fuente que se puedan presentar.
- Revisar y depurar la estructura de directorios y archivos de CPGWeb 2.0.

**1.4.2.3** Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de nuevos servicios o reingeniería de servicios ya existentes para:

- **Evaluación de temas:** en esta sección se mostraran los temas que se encuentran pendientes para ser evaluados por el comité de proyectos de grado. En él se podrán ver los datos del proyecto.
- **Asignar Evaluador:** a través de esta sección el comité podrá llevar a cabo la asignación de evaluador.
- **Evaluar plan:** en esta sección se muestran los planes que se encuentran pendientes para ser evaluados por el comité de proyectos.
- **Asignar calificador:** a través de esta sección el comité podrá llevar a cabo la asignación de calificadores.
- **evaluación del día:** En esta sección se muestran los nombres de los proyectos que fueron evaluados por el comité el mismo día en que se reunió y el tipo de evaluación que se realizó. Podrán elegir un proyecto si desean modificar la evaluación actual.

**1.4.2.4.** Desempeñar labores de soporte a los usuarios de CPGWeb 2.0, brindando así solución a los diferentes conflictos que se puedan presentar, dentro de los cuales se destacan:

- Capacitar usuarios y estudiantes de último nivel en cuanto al uso de servicios dentro de CPGWeb 2.0 promoviendo así su utilización.
- Crear usuarios de forma manual, para personas no pertenecientes a la escuela y que por algún motivo necesitan registrarse en el sitio.
- Modificar los estados de los usuarios de acuerdo a la relación con la escuela (activo, inactivo, suspendido)

**1.4.2.5.** Capacitar a los estudiantes que relevaran las funciones de administración, mantenimiento, creación, y mejora de nuevos servicios dentro de CPGWeb 2.0 en cuanto a:

- Implantar CPGWeb 2.0 para la creación de nuevos servicio y realización de pruebas.
- Realizar inducción en cuanto al manejo y utilización de los JSP, Beans y Base de Datos.
- Llevar a cabo la familiarización con el entorno de CPGWeb 2.0.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

En la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, actualmente se encuentra en funcionamiento el sistema de información CPGWeb2.0, cuya finalidad es administrar y controlar la información relacionada con los trabajos de grado que se han realizado y se están realizando en este momento en la escuela. Este sistema de información, resultado del desarrollo de proyectos anteriores, representa un aporte importante para la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática porque mejora y facilita la prestación de los servicios del Comité de Proyectos, y además, porque se ha convertido en una herramienta de gran utilidad para toda la comunidad EISI.

Para prolongar la vida útil del sistema de información CPGWeb2.0 y hacerlo cada día más eficaz, es necesario contar con una persona que esté al frente del mismo y que cumpla con las labores de soporte a usuarios, actualización y diagnóstico del sistema, llevando un seguimiento del desempeño de sus funciones como son: registrar, controlar, gestionar y hacer cumplir la normatividad establecida en el desarrollo de proyectos de grado; y además, evaluando y rediseñando los módulos y funcionalidades que presenten inconsistencias y necesiten mejoras en algunos aspectos que no se tuvieron en cuenta en el análisis y diseño iniciales, con el fin de satisfacer las necesidades actuales de los usuarios.

La EISI busca mejorar el servicio que presta a la comunidad detectando necesidades e implementando soluciones que permitan el mejoramiento de sus procesos. Por lo anterior, es que se hace necesario mantener un constante proceso de diagnóstico y mejora de sus sistemas de información para detectar nuevas necesidades, cambios en el contexto o posibles fallas en el funcionamiento de sus sistemas de información. Esto permite mantener y mejorar el servicio, prolongando la vida útil de los sistemas y haciéndolos más eficaces.

Para el Sistema CPGWeb2.0 se han detectado y diagnosticado las siguientes necesidades:

1. Soporte a usuarios.
2. Arreglos en el sistema, como consecuencia de cambios en el contexto.
3. Nuevas necesidades detectadas por los usuarios.

El diagnóstico al sistema nos lleva a identificar tanto los puntos fuertes como débiles del sistema implantado, siendo esto de gran ayuda para llevar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.

## **1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES**

La administración y mantenimiento de CPGWeb 2.0 de la Escuela de Ingeniería de Sistemas permitirá que este se mantenga en correcto funcionamiento y pueda responder a la demanda diaria de los usuarios, quienes contarán con un soporte para realizar diferentes actividades y resolver algunos inconvenientes que se presentan a diario en el manejo y utilización del Modulo. Por otra parte la modificación e implementación de servicios para el Comité de Proyectos facilitara la comunicación entre usuarios.

También se actualizará el diagrama Entidad-Relación de la base de datos Diamante, debido a que algunos servicios que se implantarán requiere la modificación en algunas partes de la estructura de la base de datos.

## **2. MARCO TEÓRICO**

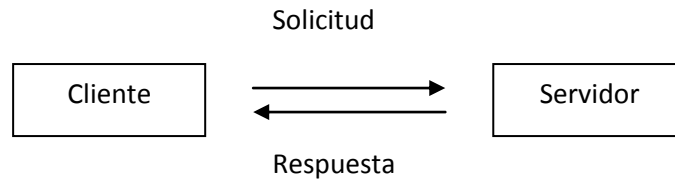
### **2.1 ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR**

En el esquema Cliente-Servidor dos o más procesos actúan autónomamente, pero en una forma coordinada y cooperativa, de este modo una aplicación solicita datos a otra e inmediatamente se recibe la petición, se procede a elaborar la respuesta y se devuelve a la aplicación demandante. Los principales componentes de esta arquitectura son los Clientes, los Servidores y la infraestructura de comunicaciones.

Las aplicaciones del lado del cliente interactúan con el usuario, normalmente usando una interfaz gráfica. Con frecuencia se comunican con procesos auxiliares que establecen una conexión con el servidor, enviar el pedido, recibir la respuesta, manejar las fallas y realizar actividades de sincronización y de seguridad.

Las aplicaciones del lado del servidor no tienen interfaz gráfica, sin embargo proporcionan un servicio al cliente y devuelven los resultados. En algunos casos existen procesos auxiliares que se encargan de recibir las solicitudes del cliente, verificar la protección, activar un proceso servidor para satisfacer el pedido, recibir su respuesta y enviarla al cliente.

Para que las aplicaciones del lado del cliente y del servidor se comuniquen, se hace necesaria una infraestructura de comunicaciones que proporciona los mecanismos básicos de direccionamiento y transporte (Interfaz de comunicaciones).



**Figura 1. Modelo Cliente-Servidor**

### **2.1.1 Características de la Arquitectura Cliente-Servidor.**

- Las tareas de las aplicaciones de lado del cliente y del servidor tienen diferentes exigencias en cuanto a recursos de cómputo como velocidad del procesador, memoria, velocidad y capacidades del disco.
- Se establece una relación entre procesos distintos, los cuales pueden ser ejecutados en la misma máquina o en máquinas diferentes distribuidas a lo largo de la red.
- Las aplicaciones del lado del cliente corresponden a procesos con carácter activo porque hacen peticiones de servicios a los servidores, que tienen un carácter pasivo ya que esperan las peticiones de las aplicaciones del lado del cliente.
- El ambiente es heterogéneo. La plataforma de hardware y el sistema operativo del cliente y del servidor no son siempre la misma.
- El concepto de escalabilidad tanto horizontal como vertical es aplicable a cualquier sistema Cliente-Servidor. La escalabilidad horizontal permite agregar más estaciones de trabajo activas sin afectar significativamente el rendimiento. La escalabilidad vertical permite mejorar las características del servidor o agregar múltiples servidores.

### **2.1.2 Clasificación de las Arquitecturas Cliente-Servidor.**

Los sistemas cliente servidor se clasifican de acuerdo al nivel de abstracción del servicio que se ofrece. Se distinguen tres componentes básicos de software:

- **Presentación:** Muestra al usuario un conjunto de objetos visuales y realiza el procesamiento de datos producidos por el mismo y los que son devueltos por el servidor.
- **Lógica de aplicación:** Es responsable del procesamiento de la información que tiene lugar en la aplicación.
- **Base de datos:** Esta compuesta por los archivos que contienen los datos de la aplicación.

#### **2.1.2.1 Arquitectura Cliente-Servidor de Dos Capas.**

- El sistema se separa en dos partes fijas: Las aplicaciones del lado del cliente y las aplicaciones del lado del servidor.
- La lógica de las aplicaciones debe estar en el cliente o en el servidor.
- La comunicación con el servidor es transparente para el usuario: El cliente solicita recursos y el servidor responde directamente a la solicitud, con sus propios recursos.

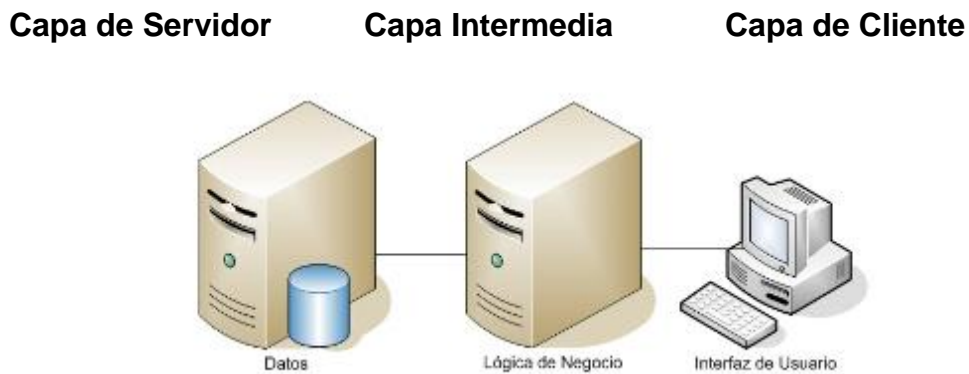


**Figura 2. Esquema de Arquitectura Cliente-Servidor de Dos Capas**

### 2.1.2.2 Arquitectura Cliente-Servidor de Tres Capas.

Está compuesta de:

- Un equipo cliente con una interfaz de usuario (normalmente se utiliza un navegador Web), que solicita los recursos.
- El servidor de aplicaciones (también es llamado software intermedio), cuya tarea es proporcionar los recursos solicitados, pero que requiere de otro servidor para hacerlo.
- El servidor de datos, que almacena y proporciona, al servidor de aplicaciones, los datos que requiere.



**Figura 3. Esquema de Arquitectura Cliente-Servidor de Tres Capas**

### **2.1.3 Arquitectura Cliente-Servidor usada.**

Para el desarrollo de este proyecto, se utiliza arquitectura de tres capas, debido a las ventajas que ofrece como escalabilidad, facilidad de mantenimiento y el manejo de un mayor número de usuarios que la arquitectura Cliente-Servidor de dos capas. La arquitectura es aplicada de la siguiente forma:

- Capa de Cliente: Interfaz con el usuario, en este caso se usa un navegador Web.
- Capa Intermedia: Para los servicios del negocio se utiliza una computadora configurada como servidor Web, en el cual se almacena el sitio Web conformado por páginas JSP y JavaBeans. Allí se realizan los procesos complejos, y se solicitan los servicios del servidor de datos cuando es necesario acceder a la información almacenada en la base de datos.
- Capa de Servidor: Se utiliza el motor de bases de datos MySQL, el cual se encuentra en el mismo servidor Web.

### **2.1.4 Ventajas del Esquema Cliente-Servidor**

- La arquitectura Cliente-Servidor facilita la integración entre sistemas heterogéneos y comparte información permitiendo, por ejemplo, que las máquinas ya existentes puedan ser usadas con interfaces más amigables al usuario.
- Al favorecer el uso de interfaces gráficas interactivas, los sistemas construidos bajo este esquema son más intuitivos para el usuario.

- Proporciona, a los diferentes departamentos de una organización, soluciones locales, pero permitiendo la integración de la información principal globalmente.

### **2.1.5 Desventajas del Esquema Cliente-Servidor**

- El mantenimiento de los sistemas es algo complicado sin la debida documentación, pues implica la interacción de diferentes partes de hardware y de software, distribuidas por distintos proveedores, lo cual dificulta el diagnóstico de fallas.
- Se cuenta con pocas herramientas para la administración y ajuste del desempeño de los sistemas, además, se debe tener estrategias para el manejo de errores y para mantener la consistencia de los datos.
- La seguridad de un esquema Cliente-Servidor es un factor importante a tener en cuenta. Por ejemplo, se deben hacer validaciones y verificaciones tanto en el cliente como en el servidor.
- Un inadecuado desempeño en una arquitectura de este tipo puede ocasionar congestión en la red, dificultad de tráfico de datos, etc.

## **2.2 TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO DE PÁGINAS WEB DINÁMICAS**

Existe un problema con las páginas Web estáticas debido a que son páginas que no cambian su contenido y ofrecen pocas ventajas tanto a los desarrolladores como a los visitantes, ya que sólo se pueden presentar textos planos acompañados de imágenes y archivos multimedia como videos o sonidos, así la actualización del contenido, debe hacerse directamente en el código fuente de la pagina. Las páginas dinámicas, por otro lado son de gran utilidad porque permiten acceder a bases de datos para extraer información

que pueda ser presentada al visitante dependiendo de determinados criterios y de la misma manera permite guardar información.

Existen diferentes tecnologías para el desarrollo de páginas dinámicas entre ellas están:

### **2.2.1 Código del Lado del Cliente (Client Side Scripts).**

Se refiere al código que se ejecutan en los navegadores que las computadoras clientes tienen instalados. Estos códigos, no hacen necesario que el servidor Web cumpla determinados requisitos. Las tecnologías más comunes de este tipo son:

- JavaScript: es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas Web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C. Permite la creación de ventanas, mostrar y cambiar texto e imágenes en movimiento, validar entradas de un determinado formulario antes de enviarlo al servidor.
- Java Applets: Desarrollado por Sun Microsystems. Los applets son programas escritos en lenguaje de programación Java, se incrustan en el código fuente de la página Web y se ejecutan en el navegador del cliente gracias a la Máquina Virtual de Java (Java Virtual Machine, JVM) que éste lleva incorporado. Pueden lograr efectos para el texto, sonido e imágenes.
- Controles Activos: Tecnología Microsoft. Los usuarios de Netscape requieren de determinados plug-ins para soportarlos. Es la propuesta de Microsoft frente a los Applets de Java.

### **2.2.2 Código del Lado del Servidor (Server Side Scripts).**

Estos códigos se ejecutan en el servidor. Para su funcionamiento, el programa se ejecutará en el servidor con los datos o peticiones que el usuario envía desde su navegador y el servidor muestra los resultados del programa en una página HTML que el usuario verá normalmente en su navegador. Los más usados son:

- ASP (Active Server Pages). Se utiliza mucho en la gestión de Bases de Datos ya que puede conectarse a SQL, Access, Oracle u otras. Requiere de una computadora configurada como Servidor Web de Microsoft (Microsoft Web Server), en este caso, el navegador del cliente es indiferente pues el trabajo se realiza del lado del Servidor.
- PHP. Es un lenguaje similar al usado en la tecnología ASP pero de código abierto (Open Source) y gratuito. Su gran potencia se encuentra en la interacción con los motores de bases de datos más usados: Oracle, Sybase, MySQL.
- JSP (Java Server Pages). Es una tecnología que permite la generación dinámica de páginas Web combinando código JAVA (scriptlets) con un lenguaje marcado como HTML o XML.

### **2.2.3 Tecnología Utilizada.**

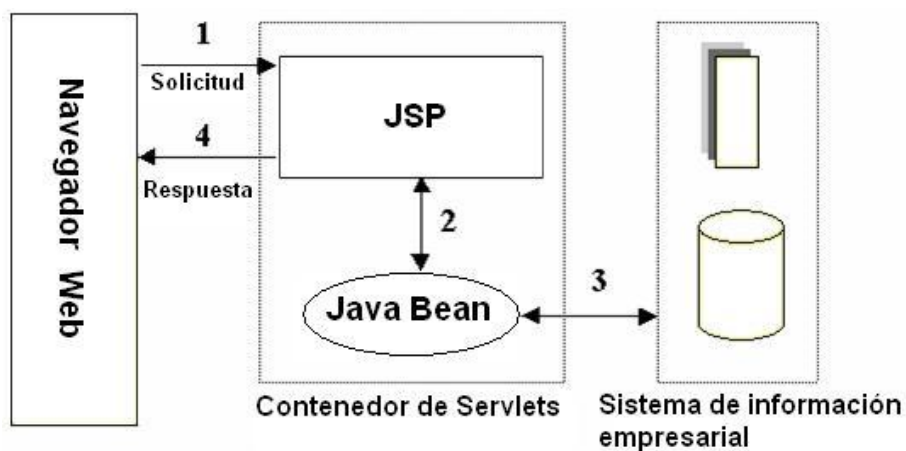
La tecnología usada para la creación del sitio Web es JSP, de la misma manera los nuevos servicios son desarrollados con esta misma tecnología ya que permite desarrollar aplicaciones independientes de la plataforma y portables a otros sistemas operativos y servidores Web.

Los paginas JSP y servlets se ejecutan en una máquina virtual de Java, lo cual permite que se puedan usar en cualquier tipo de computadora, siempre que exista una máquina virtual de Java para ella. Cada JSP se ejecuta en su propio

contexto (llamado también hilo o hebra); pero no se comienza a ejecutar cada vez que recibe una petición, sino que persiste de una petición a la siguiente, de forma que no se pierde tiempo en invocarlo (cargar programa e interpretarlo). Su persistencia le permite también hacer una serie de cosas de forma más eficiente: conexión a bases de datos y manejo de sesiones, por ejemplo.

Un JSP se compila a una aplicación en Java la primera vez que se invoca, y de esta aplicación en Java se crea una clase que se empieza a ejecutar en el servidor como un servlet. La principal diferencia entre los servlets y los JSPs es el enfoque de la programación: un JSP es una página Web con etiquetas especiales y código Java incrustado, mientras que un servlet es un programa que recibe peticiones y genera a partir de ellas una página Web.

### 2.2.3.1 Modelo de Acceso a JSP.



**Figura 4. Modelo de Acceso a JSP**

1. Un usuario desde un navegador Web cliente hace una petición que es enviada a un archivo JSP. Este archivo accede a componentes del servidor que generan contenido dinámico y lo presentan en el navegador.
2. Después de recibir la petición del cliente, el archivo JSP pide información de un Javabean si es necesario.

3. El Javabean puede, en turnos, pedir información de otro Javabean o de una base de datos.
4. Una vez el Javabean genera el contenido, el archivo JSP puede consultar y presentar el contenido del Javabean al navegador.

La primera vez que un archivo JSP es solicitado, este es compilado en un objeto. La respuesta del objeto es HTML, el cual es interpretado por el navegador para ser presentado al usuario. Después de la compilación, el objeto de la página compilada es almacenado en la memoria principal de la computadora con configuración de servidor. En las peticiones posteriores a esta página, el servidor revisa si el archivo JSP ha cambiado. Si no ha cambiado, el servidor utiliza el objeto de la página compilada guardado en memoria para generar la respuesta al cliente, en caso contrario el servidor automáticamente compila el archivo de la página y procede a reemplazar el objeto en la memoria.

## **2.3 BASES DE DATOS**

Una base de datos es un conjunto de datos que pertenecen a un mismo contexto y que son almacenados porque se consideran necesarios para una determinada organización o negocio.

### **2.3.1 Modelos de Bases de Datos.**

Las bases de datos se pueden clasificar de acuerdo a su modelo de administración de datos. Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos son:

#### **2.3.1.1 Bases de Datos Jerárquicas.**

Éstas son bases de datos que almacenan los datos de una manera similar a un árbol (invertido), en donde un *nodo padre* de información puede tener varios

*hijos*. El nodo que no tiene padres es llamado *raíz*, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como *hojas*.

### **2.3.1.2 Base de Datos de Red.**

En este modelo se permite que un mismo nodo tenga varios padres. Ofrece una solución eficiente al problema de redundancia de datos; sin embargo, la dificultad para administrar los datos en una base de datos de red ha conllevado a que sea un modelo usado más por programadores que por usuarios finales.

### **2.3.1.3 Base de Datos Relacional.**

Éste es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Su principal idea es el uso de "relaciones". Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos, también llamados tuplas. Cada relación es una tabla que está compuesta por registros (las filas de una tabla), que representan las tuplas, y campos (las columnas de una tabla). Los datos pueden ser recuperados o almacenados mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.

El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es el Lenguaje Estructurado de Consultas (Structured Query Language, SQL), un estándar implementado por los principales manejadores de bases de datos relacionales.

### **2.3.2 Acceso a Base de Datos.**

Para desarrollar aplicaciones que conecten bases de datos, se utilizan interfaces y programas estándar que envían demandas escritas en SQL, y procesan los resultados. Para conectarse a un motor de bases de datos determinado, se necesita una interfaz estándar o controlador (en inglés: driver) que medie entre la aplicación y la base de datos.

### 2.3.2.1 Conectores más Utilizados

- **ODBC.** Es un programa de interfaz de aplicaciones (API) para acceder a datos en sistemas manejadores de bases de datos tanto relacionales como no relacionales, utilizando para ello el lenguaje de consulta estructurado (SQL). Se administran a través de la ventana ODBC del *Panel de Control*, En computadoras con sistema operativo Microsoft Windows.
- **MDB.** Servidor de bases de datos casi profesional. Esta aplicación permite trabajar con tablas de base de datos creadas en Microsoft Access 97/2000. Es posible abrir tablas en Lenguaje de consulta estructurado, visualizarlas, navegar, crear y borrar índices, fijar relaciones, copiar, etc.
- **JDBC.** La conectividad de bases de datos Java (Java Database Connectivity, JDBC) es una especificación de la interfaz de aplicación de programa (Application Programming Interface, API) para conectar los programas escritos en Java a los datos en bases de datos de mayor uso.

Para el desarrollo del sitio Web EISIWEB y cada uno de sus módulos se empleó el conector JDBC. Uno de los mayores beneficios de usar el API JDBC es la capacidad para crear aplicaciones cuya programación sea independiente de la base datos, es decir, la mayoría de las aplicaciones que usan JDBC pueden ser migradas a otro servidor de bases de datos sin mayores complicaciones. Sin embargo, dos elementos siguen estando ligados a una base de datos en particular, el nombre de la clase que se usa para cargar el controlador (driver) JDBC y la dirección (Universal Resource Locator, URL) para acceder a la base de datos.

Los servlets y las páginas JSP usan JDBC prácticamente de la misma manera que cualquier otra aplicación en Java, típicamente los datos del controlador JDBC, la cadena de conexión, el nombre de usuario y la contraseña para conectarse a la base de datos son codificados dentro del programa.

Las operaciones básicas realizadas durante la ejecución de un controlador JDBC son:

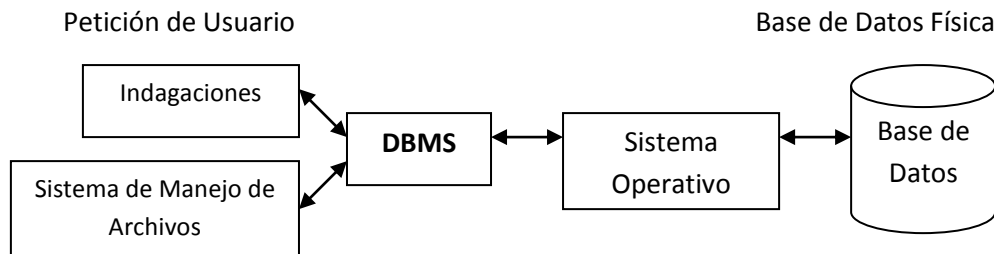
- Cargar un controlador JDBC.
- Utilizar ese controlador para abrir una conexión con la base de datos.
- Emitir instrucciones SQL a través de la conexión.
- Procesar los conjuntos de resultados devueltos por las operaciones SQL.

### **2.3.3 Manejadores o Gestores de Bases de Datos.**

Son un tipo de software específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan, para almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las funciones principales de un gestor de bases de datos (DataBase Manager System, DBMS) son:

- Crear y organizar la Base de datos.
- Establecer y mantener las trayectorias de acceso a la base de datos de tal forma que los datos se puedan acceder rápidamente.
- Manejar los datos de acuerdo a las peticiones de los usuarios.
- Registrar el uso de las bases de datos.
- Interacción con el manejador de archivos. Esto a través de las sentencias en Lenguaje Manipulador de Datos (Data Manipulation Language, DML) al comando del sistema de archivos. Así el Manejador de base de datos es el responsable del verdadero almacenamiento de los datos.
- Respaldo y recuperación. Consiste en contar con mecanismos implantados que permitan la recuperación fácilmente de los datos en caso de ocurrir fallas en el sistema de base de datos.
- Control de concurrencia. Consiste en controlar la interacción entre los usuarios concurrentes para no afectar la inconsistencia de los datos.

- Seguridad e integridad. Consiste en contar con mecanismos que permitan el control de la consistencia de los datos evitando que estos se vean perjudicados por cambios no autorizados o previstos.



**Figura 5. Función del DBMS**

La figura 5 muestra el DBMS como interfaz entre la base de datos física y las peticiones del usuario. El DBMS interpreta las peticiones de entrada-salida del usuario y las manda al sistema operativo para la transferencia de datos entre la unidad de memoria secundaria y la memoria principal.

Un sistema manejador de base de datos es como el cerebro de la base de datos porque se encarga del control total de los posibles aspectos que la puedan afectar.

Existen diferentes manejadores de bases de datos como MySQL, ORACLE, FoxPro, Microsoft Access y PowerBuilder.

Para el desarrollo del portal Web ECIWeb se utiliza MySQL.

### **2.3.3.1 MySQL.**

MySQL es el Manejador de base de datos más usado y estandarizado para acceder a bases de datos relacionales en la plataforma UNIX. Es rápido y eficiente, aunque no es tan fácil de usar como otros productos similares. Sus principales características son:

- Consume pocos recursos tanto de procesador como de memoria principal en una computadora.
- Su principal objetivo de diseño fue la velocidad.
- Tiene gran disponibilidad en varias plataformas y sistemas.
- Soporta gran cantidad de datos.
- Es de código abierto, puede ser usado y modificado.

### **2.3.3.2 Ventajas de MySQL**

- Es posible manipular bases de datos enormes.
- Permite conexiones entre diferentes máquinas con distintos sistemas operativos. Es normal que servidores Linux o Unix, usando MySQL, sirvan datos para computadoras con otros sistemas operativos.
- Permite manejar multitud de tipos para columnas.
- Permite manejar registros de longitud fija o variable.
- Acceso a las bases de datos de forma simultánea por varios usuarios y/o aplicaciones.
- Seguridad, en forma de permisos y privilegios, determinados usuarios tienen permiso para consulta o modificación de determinadas tablas.
- Potencia: SQL es un lenguaje muy potente para consulta de bases de datos, usar un motor ahorra mucho trabajo.
- Portabilidad: SQL es también un lenguaje estandarizado, de modo que las consultas hechas usando SQL pueden hacerse fácilmente en otros sistemas y plataformas.

## **2.4 PROGRAMACIÓN UTILIZADA**

Para el desarrollo de este proyecto se usó la programación orientada a objetos (POO). La POO se basa en objetos y sus interacciones para el diseño de las aplicaciones, intenta simular el mundo real a través del significado de objetos que contienen características y funciones. La POO abstrae algunas características de sistemas naturales complejos como son:

- Atributos: Estado del objeto.
- Métodos: Comportamiento del objeto.
- Herencia: Comportamientos comunes entre objetos relacionados para hallar relaciones de especialización y generalización de comportamientos.

### **2.4.1 Clases.**

Son colecciones de objetos de características idénticas. Cuando se programa un objeto y se definen sus características y funcionalidades, realmente lo que se programa es una clase. Por lo tanto, para realizar la abstracción de sistemas naturales, observamos y analizamos un grupo de cosas que tengan características comunes, el resultado de esta abstracción será válido para todas y cada una de éstas cosas, y al conjunto de todas ellas es llamado “clase”.

### **2.4.2 Objetos.**

Un objeto es cualquier cosa, real o abstracta, que posee atributos y un conjunto de operaciones que manipulan esos atributos; atributos y métodos que le dan al objeto un comportamiento particular. Un objeto es una instancia de una clase, el estado del objeto se determina por el estado (valor) de sus propiedades o características (atributos). Por ejemplo, al considerar un reloj suizo como objeto, sus atributos son, presión de agua que resiste, la hora que marca, etc.

### **2.4.3 Atributos.**

Los atributos son las características de un objeto. Son un conjunto de datos (valores) y calificadores para aquellos datos. Estos atributos pueden ser desde tipos de datos simples (enteros, caracteres, cadenas de texto) hasta otros objetos.

### **2.4.4 Métodos.**

Son funciones o procedimientos propios de la clase que pueden tener acceso a los atributos de la misma para realizar las operaciones para los que son programados.

### **2.4.5 Herencia.**

Consiste en usar una clase ya creada para tomar sus características en clases más especializadas o derivadas de ésta para reutilizar el código que sea común con la clase base y solamente definir nuevos métodos o redefinir algunos de los existentes para ajustarse al comportamiento particular de esta subclase.

### **2.4.6 Beneficios de la POO.**

- Permite obtener aplicaciones modificables y fácilmente extendibles a partir de componentes reutilizables.
- Disminución en el tiempo de desarrollo gracias a la reutilización del código.
- El desarrollo del software es más intuitivo porque la gente piensa naturalmente en términos de objetos más que en términos de algoritmos de software.

A continuación se presenta una breve descripción de JAVA, el lenguaje de programación orientado a objetos que se usó en el desarrollo de este proyecto:

#### **2.4.7 Java Development Kit (JDK)**

Para trabajar con Java se necesita un equipo (kit) de desarrollo que proporciona:

- Un compilador: *javac*
- Un intérprete: *java*
- Un generador de documentación: *javadoc*
- Otras herramientas complementarias.

Java es un lenguaje desarrollado por Sun Microsystems que permite el desarrollo de aplicaciones que pueden ejecutarse en casi cualquier plataforma. Java cuenta con una característica denominada “recolección de basura”, este programa examina la memoria y libera cualquier variable u objeto que no se esté usando, esto es de gran ayuda para los programadores aunque no le quita la responsabilidad de hacer programas limpios. El JDK es el entorno de desarrollo de JAVA.

#### **2.5 SERVIDORES WEB**

Un servidor Web es un programa que se encuentra a la espera de una petición hecha por una aplicación cliente y le da respuesta a dicha petición a través de una página Web. Para cada transacción el servidor debe realizar dos acciones básicas: integrar todos los componentes de la página (texto, imágenes, vídeo, scripts CGI, etc.) y enviarla rápidamente al usuario. A continuación se describe el servidor Web que se ajusta a la tecnología escogida para el proyecto.

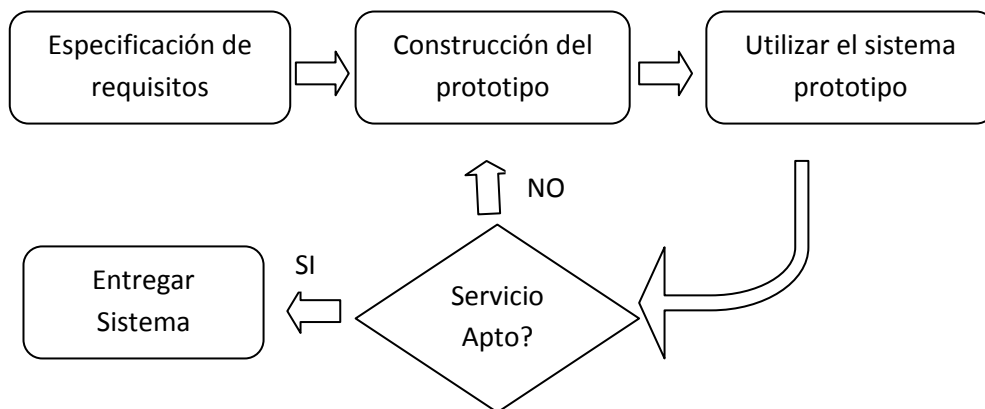
### 2.5.1 Servidor Jakarta Tomcat

- Tomcat es un servidor Web con soporte de servlets y JSPs.
- Dado que Tomcat es escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual de Java (JVM).
- Es una aplicación Java, y por lo tanto es posible ejecutarlo desde la línea de comandos (consola o terminal), después de configurar algunas variables de entorno. Sin embargo, configurar cada variable de entorno y seguir los parámetros de la línea de comandos usados por Tomcat es algo tedioso y expuesto a errores. En su lugar, se proporciona código existente para arrancar y detener el servicio.

## 3. MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 PROTOTIPADO EVOLUTIVO

Para realizar los nuevos servicios para el portal de la Escuela de Ingeniería de Sistemas EISI de la Universidad Industrial de Santander se propone como metodología de desarrollo el Prototipado Evolutivo.



**Figura 6. Prototipado Evolutivo**

La elección de la metodología se debe a las siguientes razones:

- el portal EISIWEB de la Escuela de Ingeniería de Sistemas presenta permanentemente nuevas necesidades por parte de los usuarios y la escuela, por este motivo al portal se le deben agregar nuevos servicios o se deben mejorar los ya existentes en el menor tiempo posible, debido a que el sistema no es un producto final sino que al contrario es sometido a una permanente reconstrucción.
- Es de vital importancia el desarrollo de los aspectos visibles del sistema, para poder incorporar sugerencias de cambio por parte de los usuarios del portal de la escuela de Ingeniería de Sistemas (EISIWEB) en etapas tempranas durante el desarrollo.
- Durante su la etapa temprana del nuevo servicio es importante estar seguros de que se han interpretado correctamente las especificaciones y las necesidades de la Escuela y de sus Usuarios.
- En muchos casos los usuarios no tienen una idea clara de lo que desean, por lo tanto se deben tomar decisiones y suponer qué es lo que el usuario quiere. Debido a lo anterior se utilizó el prototipado evolutivo porque nos brinda la posibilidad de efectuar refinamientos de los requerimientos en forma sucesiva a fin de acercarse al producto deseado.
- La decisión se fundamenta en la ventaja de la realización de los cambios en etapas tempranas y la posibilidad de emisión de varios prototipos evaluables durante el desarrollo, obteniéndose de este modo paralelamente una metodología integral permitiendo durante el proceso la evaluación del programa.

- Esta metodología propicia un intercambio de conocimientos y de autocrítica al sistema, lo que conlleva a que se produzcan muchas pruebas antes de liberar un nuevo prototipo así como mejoras rápidas a problemas que puedan surgir durante su uso.

### **Procedimiento a seguir para la metodología planteada:**

- Se realiza la recolección de los requisitos para la construcción de los prototipos.
- Se definen los objetivos globales para el software, realizando una reunión entre el desarrollador y el usuario, para identificar todos los requisitos conocidos y perfilar las áreas en donde será necesaria una mayor definición.
- Luego se produce el Diseño del Prototipo que se enfoca sobre la representación de los aspectos del software visibles al usuario (por ejemplo, métodos de entrada y formatos de salida) y se prosigue a su construcción.
- El prototipo es evaluado por el usuario y se utiliza para refinar los requisitos del software a desarrollar.

Se produce un proceso interactivo en el que el prototipo es “afinado” (Refinamiento del prototipo) para que satisfaga las necesidades del usuario, al mismo tiempo que facilita al desarrollador una mejor comprensión de lo que hay que hacer para poder entregar el producto final requerido o Producto de Ingeniería.

## 3.2 LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO

(Unified Modeling Language, UML) es un lenguaje estándar para escribir planos de software, es un lenguaje muy expresivo, que cubre todas las vistas necesarias para desarrollar y luego desplegar un sistema.

El lenguaje de modelado es la notación (principalmente gráfica) que utilizan los métodos para llegar a un diseño, que permita comprender un sistema.

Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un lenguaje principalmente gráfico que utilizan los métodos para llegar a un diseño, que permita comprender un sistema. Se usa para el modelado (visual) de sistemas de software, que permite especificar pero no describir métodos o procesos. También es utilizado para definir, visualizar, construir y documentar dichos sistemas. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

UML no es un método de desarrollo, ya que no indica los pasos que se deben seguir para llegar al código, es decir, no especifica como pasar del análisis al diseño y de este al código.

Al UML no ser un método de desarrollo resulta ser independiente del ciclo de desarrollo que se siga, puede encajar en un ciclo en cascada, en un ciclo evolutivo, ciclo en espiral o en métodos ágiles de desarrollo.

Un diagrama es la representación gráfica de un conjunto de elementos con sus relaciones, ofreciendo así, una vista del sistema a modelar desde varias perspectivas. Para poder representar correctamente un sistema, UML ofrece una amplia variedad de diagramas:

- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de clases.
- Diagrama de objetos.
- Diagrama de secuencia.
- Diagrama de colaboración.

- Diagrama de estados.
- Diagrama de actividades.
- Diagrama de componentes.
- Diagrama de despliegue.

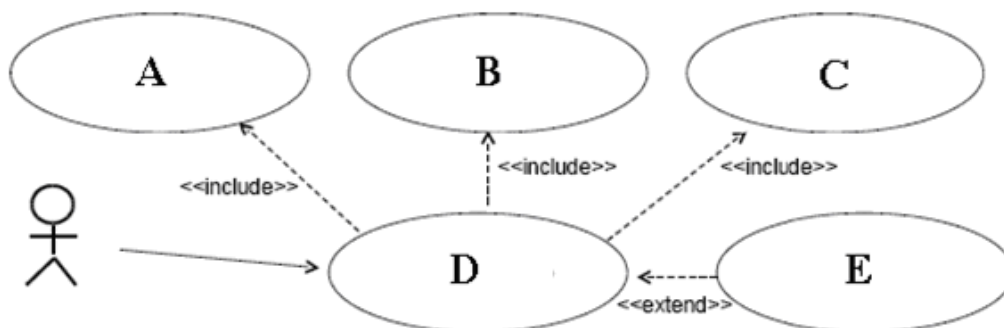
UML fue el lenguaje de modelado utilizado en el desarrollo de este proyecto, debido a que permite visualizar, especificar, construir y documentar un sistema a medida que este evoluciona en su ciclo de desarrollo.

### **3.2.1 Diagramas de UML.**

Los diagramas de UML utilizados en el desarrollo de este proyecto fueron: diagramas de casos de uso y diagramas de secuencias. Las principales razones por las cuales se optó por UML como el lenguaje de modelado son:

- UML facilita el entendimiento de la información, la función y el comportamiento de un sistema, haciendo así más fácil y sistemático el análisis de los requerimientos, ya que servir de apoyo en los procesos de análisis de un problema.
- UML permite a los creadores de sistemas realizar diseños que faciliten la comunicación a otras personas de manera convencional.
- UML permite generar un punto de comparación entre lo logrado y lo planificado.
- UML tiene una notación gráfica muy expresiva que permite representar en mayor o menor medida todas las fases de un proyecto informático: desde el análisis con los casos de uso, el diseño con los diagramas de clases, objetos, etc., hasta la implementación y configuración con los diagramas de despliegue.

### 3.2.1.1 Diagramas de casos de uso



**Figura 7. Diagramas de Casos de Uso**

Un diagrama de casos de uso es una representación gráfica del entorno del sistema (actores) y su funcionalidad principal (casos de uso). Un diagrama de casos de uso describe lo que hace un sistema desde el punto de vista de un observador externo; concentrándose en expresar lo que hace el sistema, y no en dar respuesta a un cómo lograr su comportamiento.

**Actores:** Un actor en un caso de uso representa un rol que alguien o algo puede desempeñar dentro un sistema y no un alguien o algo específico.

En este proyecto se destacan tres clases de actores:

- **Administradores:** Son usuarios que además de pertenecer a la categoría de usuarios, tienen un perfil de administrador, con el cual pueden desempeñar ciertas labores que un usuario normal no podría realizar dentro del sitio. Estos son: los Auxiliares de administración del portal, profesores, secretaria con ciertos privilegios. Dentro de esta categoría se incluye también el super administrador.
- **Súper Administrador:** Es el tipo de usuario que puede administrar, controlar y modificar el sitio EISIWeb, sus parámetros y sus usuarios.

- Usuario EISI: Es el tipo de usuario común del sitio EISIWeb, a quien van dirigidos los servicios. Este usuario solo tiene el control sobre sus privilegios.

**Inclusión (incluye –uses):** Es una forma de interacción, un caso de uso dado puede "incluir" otro. Una inclusión es utilizada para indicar que un caso de uso depende de otro, es decir, la funcionalidad de determinado caso de uso se requiere para realizar las tareas de otro. En la figura 7 el caso de uso "D" depende de los casos de uso "A", "B" y "C".

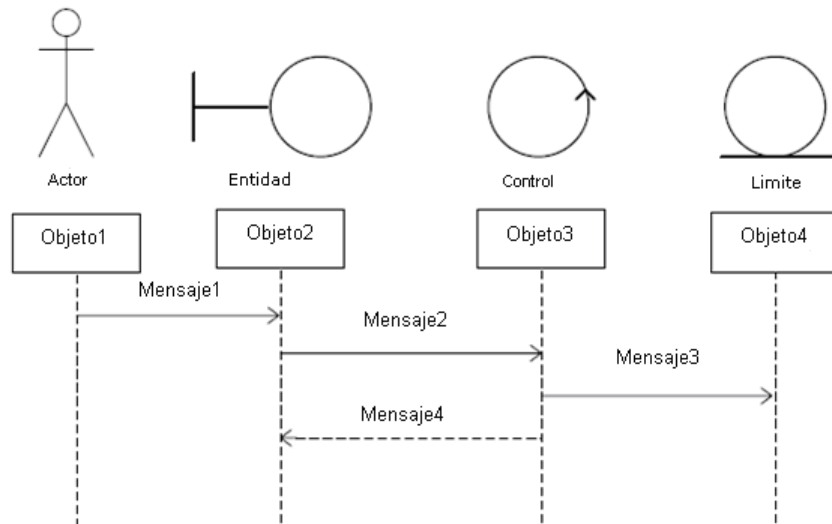
**Extensión (Extend):** Es otra forma de interacción. Una extensión representa una variación de un caso de uso a otro, es decir, una dependencia específica entre los casos de uso, a través de la cual un caso de uso (la extensión) puede extender a otro.

### 3.2.1.2 Diagramas de secuencias.

Un diagrama de secuencia es un diagrama de interacción que muestra los objetos como líneas de vida y sus interacciones en el tiempo representadas como mensajes dibujados como flechas desde la línea de vida origen hasta la línea de vida destino. Los diagramas de secuencia son buenos para mostrar qué objetos se comunican con qué otros objetos y qué mensajes transmiten esas comunicaciones.

Algunas veces un diagrama de secuencia tendrá una línea de vida con un símbolo del elemento actor en la parte superior, que al igual que en el diagrama de casos de uso es el usuario que interactúa de alguna manera con el sistema. Este usualmente sería el caso si un diagrama de secuencia es contenido por un caso de uso.

Los elementos entidad, control y límite de los diagramas de robustez también pueden contener líneas de vida, donde: el elemento límite es el lugar donde se almacenan los datos, en este caso la BD, el elemento control hace referencia al proceso de interacción interfaz – BD y el elemento entidad es la interfaz con la que interactúa el usuario.



**Figura 8. Diagrama de Secuencias**

### 3.3 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

#### 3.3.1 Modelo de datos.

Los nombres de las tablas de la base de datos y sus respectivos campos se escriben con mayúscula inicial en cada palabra que conforme su nombre, las demás letras se escriben en minúscula.

#### 3.3.2 Nombres de las tablas.

Los nombres de las tablas de la base de datos son usados en su forma plural. Se han definido tres categorías para las diferentes tablas que conforman la base de datos. Dada la categoría de la tabla, se le añade un prefijo a su nombre que dé a conocer la categoría a la que pertenece. Las categorías son:

- **Tabla Básica:** Se considera tabla básica, a aquella cuyos registros son necesarios de antemano para el correcto funcionamiento de la base de datos. Estas tablas no experimentan muchos cambios en los datos. Por ejemplo la tabla que almacena las distintas categorías de usuarios que existen en la EISI, es llamada "TB\_Categorias".

- **Tabla de Relación:** Se considera tabla de relación aquella que aparece de la relación muchos a muchos de una o más tablas. Los nombres de las tablas de relación deberán ser descriptivos para cada relación. El prefijo que se le asigna a los nombres de estas tablas es “TR\_”, es decir la tabla “Votantes” es conocida como “TR\_Votantes”.
- **Tabla Principal:** Se considera tabla principal, a aquella cuyo número de registros tiende a crecer mucho y que además no es posible clasificar como tabla básica o de relación. Un ejemplo claro de una tabla principal es la tabla que almacena los usuarios del sitio EISIWeb. El prefijo que se le asigna a los nombres de estas tablas es “TP\_”, es decir la tabla “Usuarios”, es conocida como “TP\_Usuarios”.

### **3.3.3 Clases.**

Los nombres de las clases deben ser sustantivos en plural, la primera letra de cada palabra que lo componga debe ser mayúscula. Éstos deben ser simples, descriptivos y en lo posible evitar el uso de abreviaciones y acrónimos. Ejemplo: HistorialVisitas.java, ConexionesDiamante.java.

### **3.3.4 Páginas JSP.**

Los nombres de las páginas JSP que componen el sitio EISIWeb son escritos en minúscula inicializando en mayúscula, en caso de ser compuestos, la primera letra de cada palabra interna debe ir en mayúscula. Ejemplo: EventosCarteleraProfes.jsp, MisDatos.jsp.

### **3.3.5 Organización de directorios.**

Los directorios del sitio están organizados de tal manera que los archivos que se almacenen en ellos correspondan a lo que describe el nombre del directorio. Por ejemplo:

- El sitio cuenta con un directorio llamado “images”; en éste se encuentran almacenadas todos los archivos con extensiones .jpg, .gif, y .png.
- Si nos referimos a los archivos compilados de Java (.class), éstos se guardarán en un directorio llamado WEB-INF/clases/beans que por defecto es para esta extensión de archivos.

En el siguiente capítulo se da una explicación de la estructura de directorios del sitio EISIWEB y de su contenido.

#### **4. DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA Y LABORES DE ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Como se mencionó anteriormente para el desarrollo de los servicios de Evaluación de Temas, Asignar Evaluadores, Planes con concepto del Evaluador, Asignar Calificadores, Estudio de Solicitudes, Observaciones Generales y Modificar Decisiones se siguió la metodología de Prototipado Evolutivo. Se inició construyendo un primer prototipo basado en los requerimientos iniciales y luego este prototipo fue enriquecido y mejorado con nuevos requerimientos que surgieron durante el desarrollo. A medida que surgió un prototipo se le hizo pruebas de funcionamiento y se mejoró el prototipo basado en estas pruebas.

##### **4.1 PROTOTIPO ESPERADO**

En un principio no se supo en concreto cómo sería el prototipo final, sin embargo, durante su desarrollo, luego de pruebas y de realizar análisis de requerimientos adicionales se llegó a un prototipo final donde se cumplieron unos requerimientos finales, los cuales se explican a continuación.

#### **4.1.1 Análisis de Requisitos.**

A continuación se describen tanto el objetivo específico inicial como los requisitos que surgieron a partir de éste, debido a la presentación de prototipos y la realimentación por parte del usuario. Para cada objetivo se listan los requerimientos detallados de éste, los cuáles se cumplieron para el prototipo final.

#### **Evaluación de Temas**

Objetivo inicial:

- En esta sección se mostraran los temas que se encuentran pendientes para ser evaluados por el comité de proyectos de grado.

En él se podrán ver los datos del proyecto como:

- fecha de inscripción.
- modalidad en que se desarrolla el proyecto.
- título del proyecto.
- objetivo general.
- justificación.
- datos de la entidad donde se desarrolla el proyecto.

El comité tendrá la opción de tomar una decisión como:

- aprobado.
- rechazado.
- aplazado.
- en estudio.
- pendiente para la próxima reunión.
- realizar observaciones.

Requisitos finales del objetivo para Comité de Proyectos de Grado:

El servicio debe tener una interfaz que permita:

- Desplegar dos listas, una con los Temas en estudio por el comité y otra con los temas nuevos, los cuales van hacer evaluador por el comité por primera vez.
- Al acceder a un tema ver la información más importante de este como: fecha de inscripción, autores, titulo, modalidad, objetivo general, descripción de la empresa, descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar, actividades a realizar, resultados y/o producto a entregar, descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa, director.
- Al comité contar con la opción de cambiar al director, tomar una decisión del tema (Aprobar, Rechazar, En Estudio, Aplazar) y dar una observación de la decisión.
- Al comité enviar la decisión tomada.

### **Asignar Evaluadores**

Objetivo inicial:

- A través de esta sección el comité podrá llevar a cabo la asignación de evaluador.

Antes de asignar el comité podrá visualizar los datos más importantes del proyecto como:

- titulo.
- objetivo general.
- Autores.
- Director.
- estado del plan.

El comité tendrá la opción de **asignar evaluador**, si aun no ha sido asignado o **modificar** para cambiar el evaluador asignado.

Requisitos finales del objetivo para Comité de Proyectos de Grado:

El servicio debe tener una interfaz que permita:

- Desplegar dos listas, una con los Planes sin evaluador asignado y otra con planes con evaluador asignado.
- Al acceder a un plan ver la información más importante de este como: autores, titulo, objetivo general, Director y Estado del proyecto.
- Al comité contar con la opción de asignar evaluador o aprobar plan.
- Al comité contar con la opción de Modificar evaluador o Reemplazar Evaluador.

### **Planes con concepto del evaluador**

Objetivo inicial:

- En esta sección se muestran los planes que se encuentran pendientes para ser evaluados por el comité de proyectos.

Antes de ser evaluados el comité podrá ver:

- fecha de inscripción.
- modalidad en que se desarrolla el proyecto.
- titulo del proyecto.
- objetivo general.
- datos de la entidad donde se desarrolla el proyecto.
- Autores.
- director.
- datos del evaluador.

El comité tendrá la opción de tomar una decisión como:

- aprobado.
- rechazado.
- aplazado.
- en estudio.
- pendiente para la próxima reunión.
- realizar observaciones.

Requisitos finales del objetivo para Comité de Proyectos de Grado:

El servicio debe tener una interfaz que permita:

- Desplegar dos listas, una con los Planes aplazados por el comité y otra con los Planes con concepto del evaluador, los cuales van hacer evaluador por el comité por primera vez.
- Al acceder a un plan ver la información más importante de este como: fecha de inscripción, autores, titulo, modalidad, objetivo general, descripción de la empresa, descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar, actividades a realizar, resultados y/o producto a entregar, descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa, director.
- Ver el evaluador del plan, el concepto y el comentario de esta.
- Al comité tomar una decisión del plan (Aprobar, Rechazar, Aplazado comité, Aplaza Evaluador) y dar una observación de la decisión.
- Al comité enviar la decisión tomada.

## **Asignar Calificadores**

Objetivo inicial:

- A través de esta sección el comité podrá llevar a cabo la asignación de calificadores.

El comité podrá visualizar los datos más importantes del proyecto como:

- titulo.
- objetivo general.
- Autores.
- Director.

- Evaluador.

El comité tendrá la opción de **asignar calificador**, si aun no ha sido asignado o **modificar** para cambiar el calificador asignado.

Requisitos finales del objetivo para Comité de Proyectos de Grado:

El servicio debe tener una interfaz que permita:

- Desplegar dos listas, una con los Proyectos sin Calificadores asignados y otra con Proyectos con Calificadores asignados.
- Al acceder a un proyecto ver la información más importante de este como: autores, titulo, objetivo general, Director y Estado del proyecto.
- Al comité contar con la opción de asignar calificadores.
- Al comité contar con la opción de Modificar Calificadores o Reemplazar Calificadores.

## **Estudio de Solicitudes**

Objetivo inicial:

- aprobar, rechazar, aplazar, asignar evaluador o solicitar nuevo documento a las solicitudes realizadas por los autores para cambiar información aprobada con anterioridad.

Requisitos finales del objetivo para Comité de Proyectos de Grado:

El servicio debe tener una interfaz que permita:

- Desplegar cinco listas, la primera con las solicitudes que llegan por primera vez al comité y la segunda con las solicitudes que fueron enviadas para estudio del evaluador, la tercera las solicitudes las cuales

el evaluador emitió concepto, la cuarta las solicitudes en espera del nuevo documento del plan y la quinta con las solicitudes en estudio.

- Al acceder a una solicitud ver la información más importante de este como: fecha de inscripción, autores, título, modalidad, objetivo general, descripción de la empresa, descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar, actividades a realizar, resultados y/o producto a entregar, descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa, director.
- Al comité contar con la opción de seleccionar un evaluador, tomar una decisión de la solicitud (Aprobar, Rechazar, En Estudio, Aplazar para modificación, estudio por el evaluador, en espera del nuevo documento del plan) y dar una Al comité tomar una decisión del plan (Aprobar, Rechazar, Aplazado comité, Aplaza Evaluador) y dar una observación de la decisión.
- Al comité enviar la decisión tomada.

## **Observaciones Generales**

Objetivo inicial:

- En esta sección se muestran los nombres de los proyectos que fueron evaluados por el comité el mismo día en que se reunió y el tipo de evaluación que se realizó. Podrán elegir un proyecto si desean modificar la evaluación actual.

Requisitos finales del objetivo para Comité de Proyectos de Grado:

El servicio debe tener una interfaz que permita:

- Digitar las observaciones con respecto al acta.
- Al comité enviar las Observaciones.

## Modificar Decisiones

Objetivo inicial:

- En esta sección se muestran los nombres de los proyectos que fueron evaluados por el comité el mismo día en que se reunió y el tipo de evaluación que se realizó. Podrán elegir un proyecto si desean modificar la evaluación actual.

Requisitos finales del objetivo para Comité de Proyectos de Grado:

El servicio debe tener una interfaz que permita:

- Desplegar dos listas, una con los Temas evaluados y otra con los planes evaluados por el comité en la sesión en grupo.
- Al acceder a un tema o un plan ver la información más importante de este como: fecha de inscripción, autores, título, modalidad, objetivo general, descripción de la empresa, descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar, actividades a realizar, resultados y/o producto a entregar, descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa, director.
- Ver la decisión que tomo el comité.
- Al comité contar con la opción de cambiar al director, cambiar una decisión del tema (Aprobar, Rechazar, En Estudio, Aplazar) y dar una observación de la decisión.
- Al comité cambiar una decisión del plan (Aprobar, Rechazar, Aplazado comité, Aplaza Evaluador) y dar una observación de la decisión.
- Al comité enviar la decisión tomada.

## **Administración del Sistema Actual.**

Objetivo inicial:

- Efectuar labores de administración del sistema de información encargado de gestionar y controlar los trabajos de grado CPGWeb 2.0 teniendo en cuenta entre otras:
- Generar Backups (copias de respaldo) diariamente de la Base de Datos.
- Llevar a cabo copias de CPGWeb 2.0 una vez por semana para salvar la información y mantener un histórico del Portal Web en caso de alguna falla.
- Realizar actualizaciones periódicas de las Bases de Datos con el fin de mantener al día la información en cuanto a matrículas, estados y categorías de los usuarios.
- Atender consultas y sugerencias que los usuarios hagan para proponerlas como mejoramiento y ofrecimiento de nuevos servicios en la próxima versión de CPGWeb 2.0

Requisitos finales del objetivo:

Para administradores:

- Corregir cada uno de los fallos que a diario se presentan en CPGWeb 2.0.
- Mantenimiento a la bases de datos para borrar tablas que ya no se usan o crear nuevas que se necesitan para que los nuevos servicios funcionen.
- Actualizar el diagrama Entidad / Relación de la base de datos de CPGWeb 2.0 y subirlo al grupo calumet para realizar futuras actualizaciones sobre estos últimos.

- Realizar limpiezas en cuanto a conversaciones y datos ya no necesarios dentro de las Bases de datos.
- Colaborar en la migración de CPGWeb 2.0 a otro servidor corrigiendo las posibles fallas que se puedan presentar durante el proceso.

## **Mantenimiento del Sistema Actual**

Objetivo Inicial:

- Llevar a cabo labores de mantenimiento a CPGWeb 2.0, en los que podemos encontrar:
- Implantar los nuevos servicios o mejoras realizadas por otros desarrolladores del grupo CALUMET, dentro de CPGWeb 2.0, ajustando el nuevo código, modificando la Base de Datos y realizando las pruebas necesarias.
- Seguimiento del funcionamiento de CPGWeb 2.0 para corregir posibles defectos generados por errores en el código fuente que se puedan presentar.
- Revisar y depurar la estructura de directorios y archivos de CPGWeb 2.0.

Requisitos finales del objetivo:

Para administradores:

- Revisar periódicamente el historial de cambios para controlar que los usuarios hagan uso correcto de los servicios.
- Realizar copias periódicas de la base de datos CPGWeb 2.0.
- Eliminar de la base de datos CPGWeb 2.0 información que no se usa.
- Hacer la actualización periódica de la base de datos CPGWeb 2.0.
- Hacer la actualización semestral de la base de datos CPGWeb 2.0.
- Cada una de las actividades mencionadas en el objetivo inicial se llevo a cabo durante la práctica.

## **Soporte a Usuarios**

Objetivo Inicial:

- Desempeñar labores de soporte a los usuarios de CPGWeb 2.0, brindando así solución a los diferentes conflictos que se puedan presentar, dentro de los cuales se destacan:
- Capacitar usuarios y estudiantes de último nivel en cuanto al uso de servicios dentro de CPGWeb 2.0 promoviendo así su utilización.
- Crear usuarios de forma manual, para personas no pertenecientes a la escuela y que por algún motivo necesitan registrarse en el sitio.
- Modificar los estados de los usuarios de acuerdo a la relación con la escuela (activo, inactivo, suspendido)

Requisitos finales del objetivo:

Para administradores:

Cada una de las actividades mencionadas en el objetivo anterior se llevo a cabo durante la práctica en repetidas ocasiones. Además se dio orientación a los usuarios sobre el uso de determinados servicios.

## **Capacitación de Nuevos Integrantes de Calumet**

Objetivo inicial:

- Capacitar a los estudiantes que relevaran las funciones de administración, mantenimiento, creación, y mejora de nuevos servicios dentro de CPGWeb 2.0 en cuanto a:

- Implantar CPGWeb 2.0 para la creación de nuevos servicio y realización de pruebas.
- Realizar inducción en cuanto al manejo y utilización de los JSP, Beans y Base de Datos.
- Llevar a cabo la familiarización con el entorno de CPGWeb 2.0.

Requisitos finales del objetivo:

Para administradores:

- Dar orientación a los nuevos integrantes del grupo sobre posibles errores en la instalación del sitio local.
- Dar una capacitación a los nuevos integrantes del grupo sobre los estándares que se siguen para la programación en cuanto a nombres y estilos.
- Orientar a los nuevos integrantes sobre la manera de crear y subir nuevos servicios al sitio.

## 4.1.2 Diagramas de Casos de Uso

### Subsistema Evaluación de Temas.

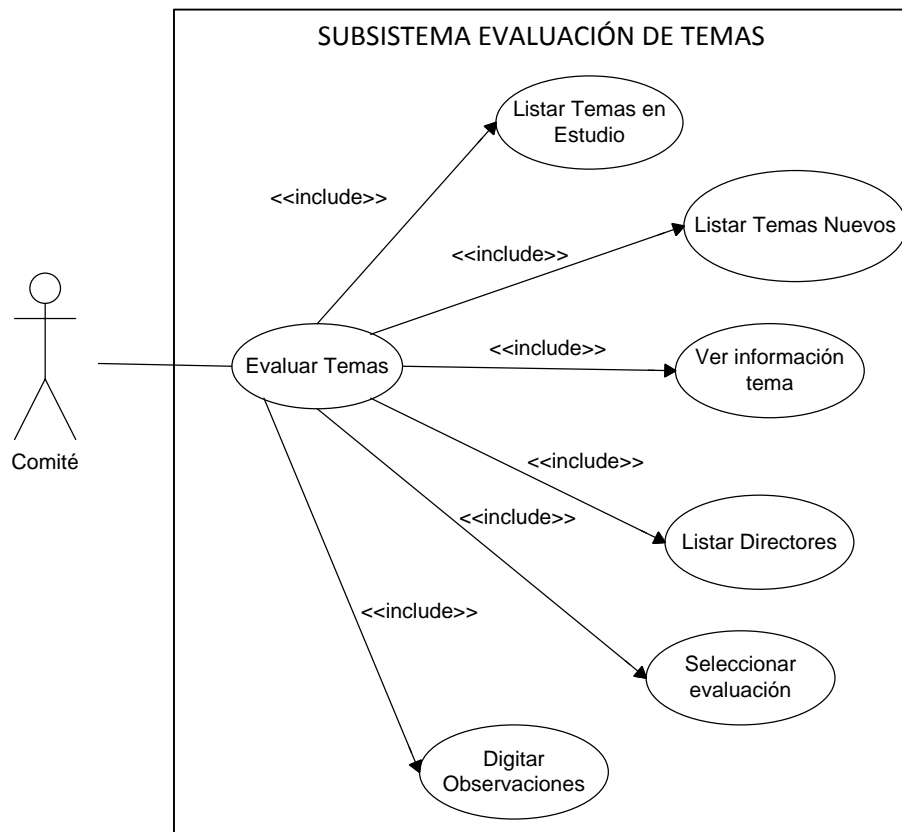


Figura 9. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Evaluación de Temas.

## Subsistema Asignar Evaluadores.

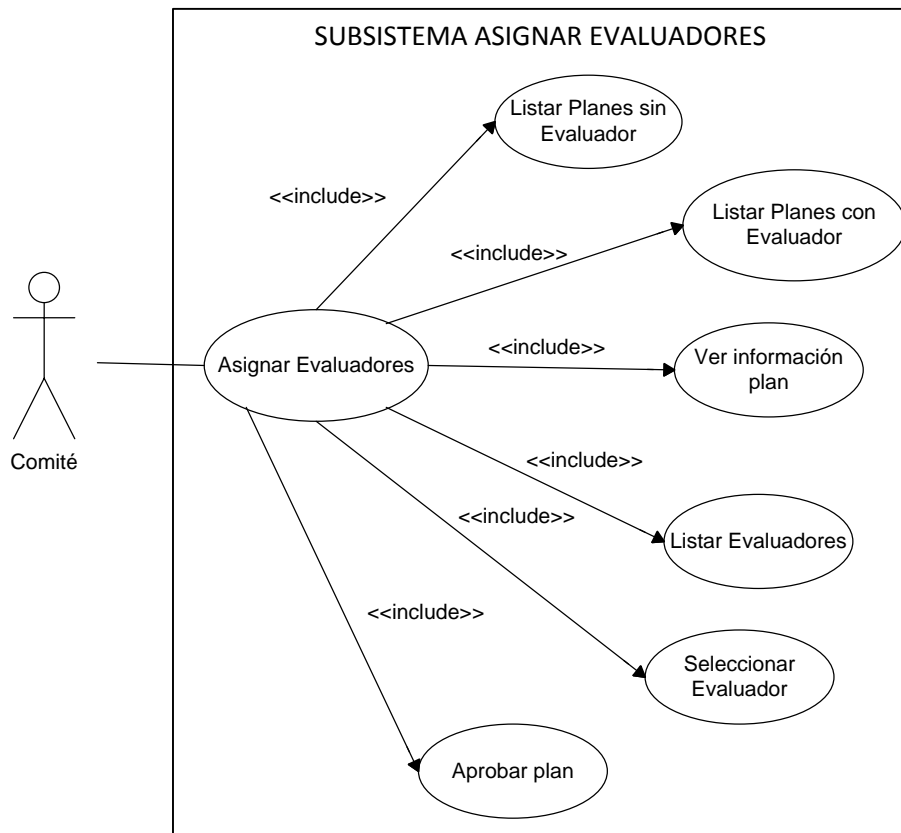


Figura 10. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Asignar Evaluadores.

## Subsistema Planes con concepto del Evaluador.

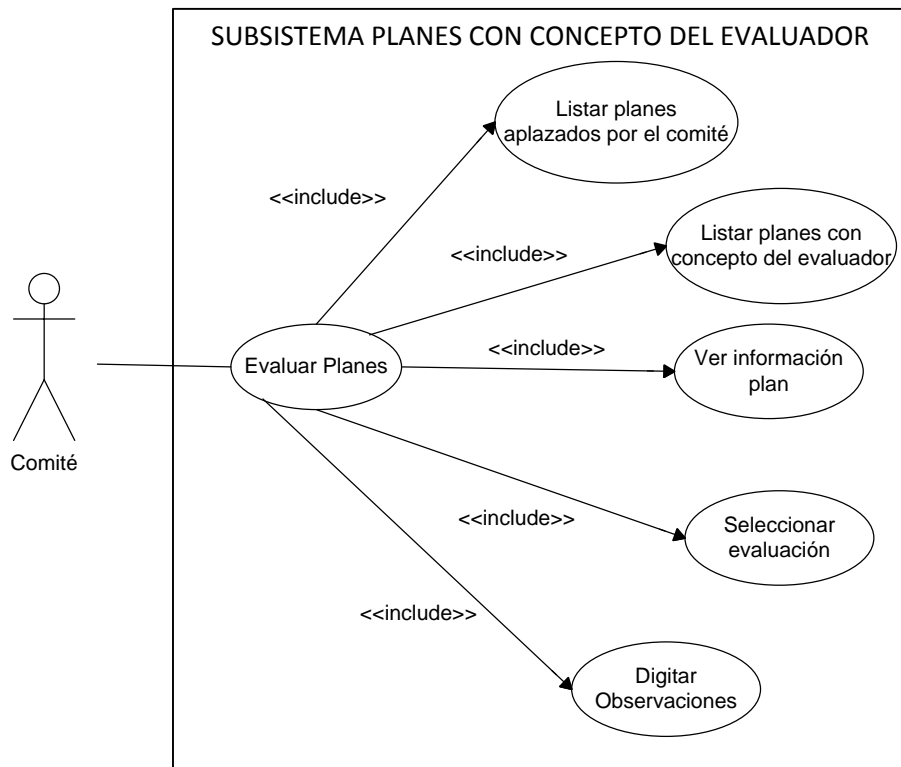


Figura 11. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Planes concepto del Evaluador.

## Subsistema Asignar Calificadores.

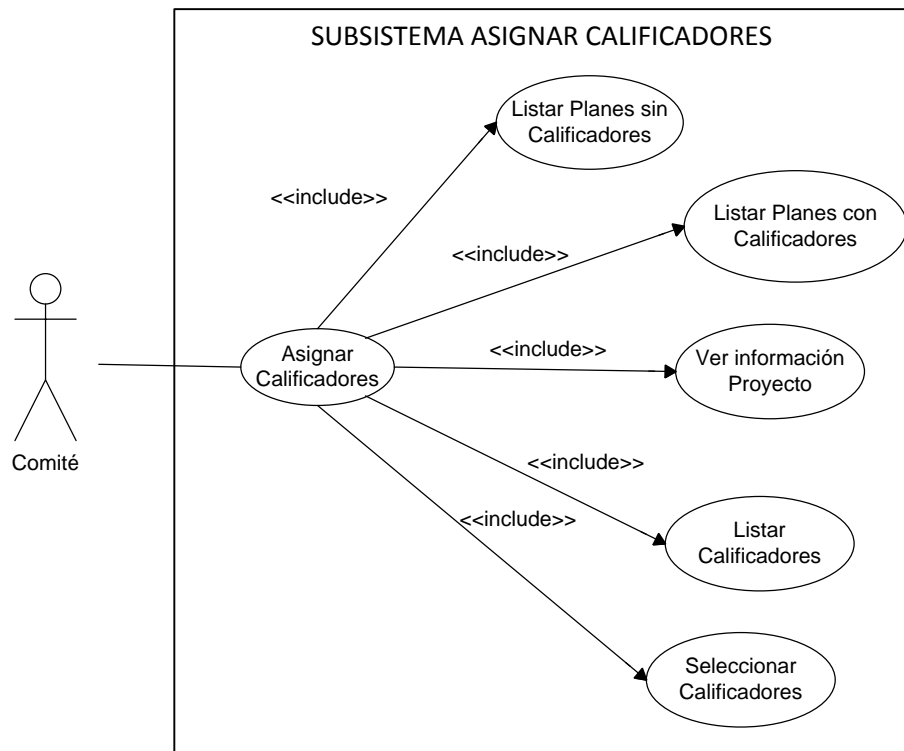
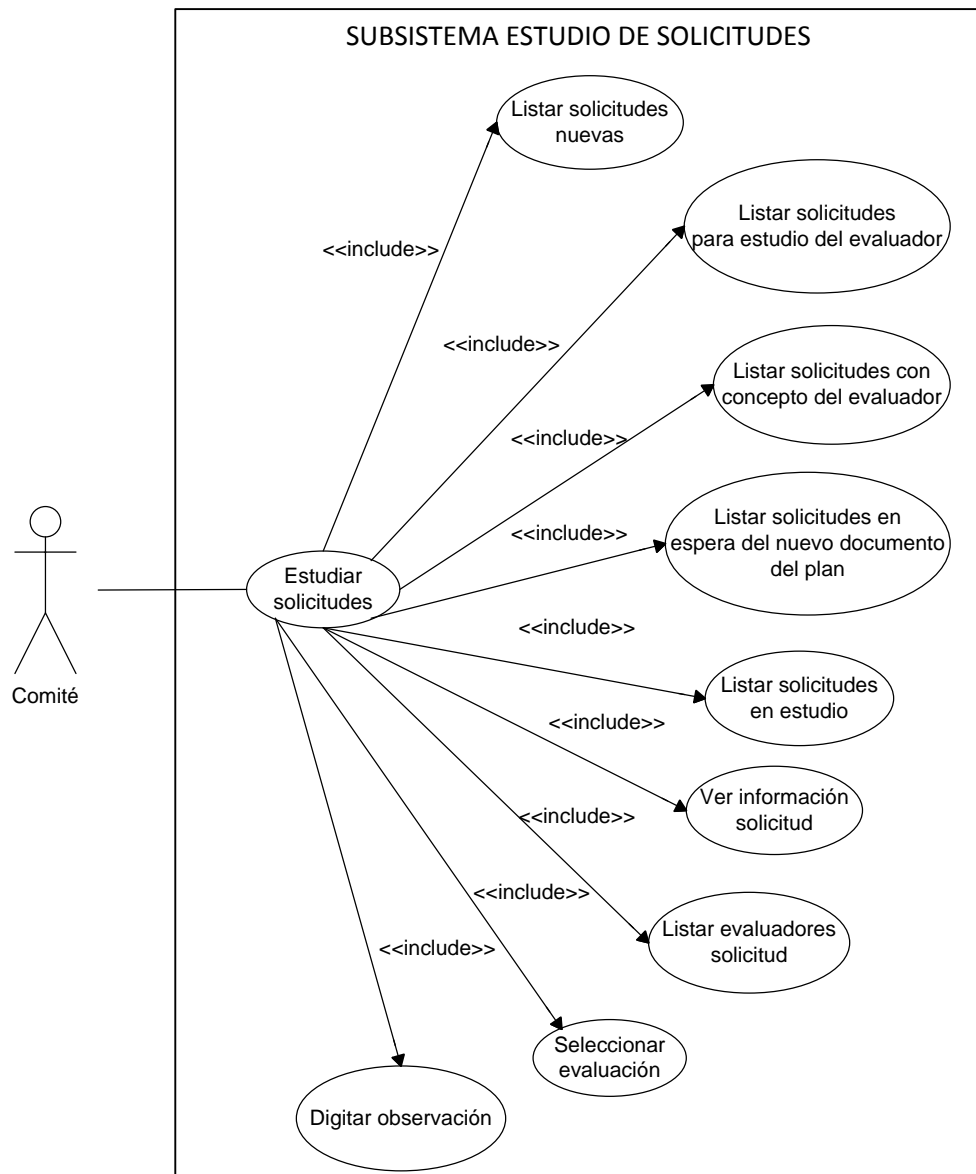


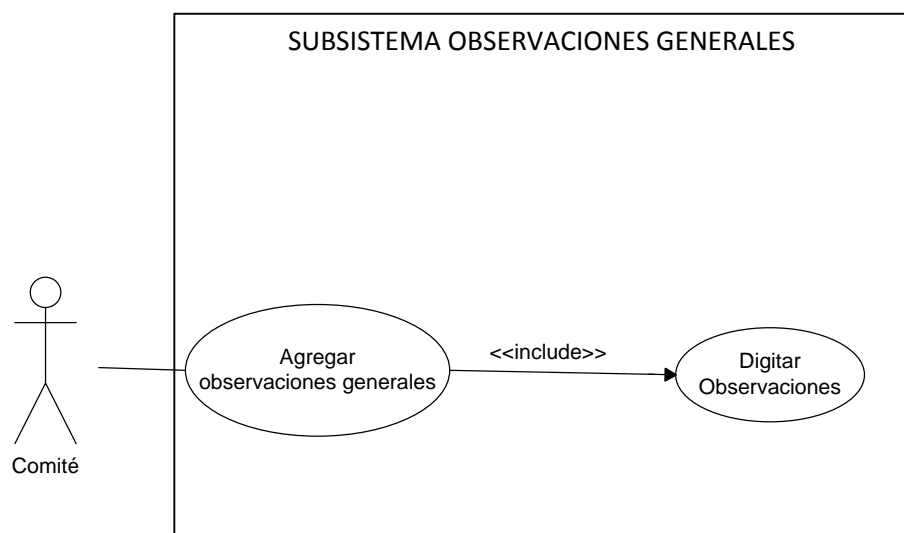
Figura 12. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Asignar Calificadores.

## Subsistema Estudio de Solicitudes.



**Figura 13. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Estudio de solicitudes.**

## Subsistema Observaciones Generales.



**Figura 14. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Observaciones Generales.**

## Subsistema Modificar Decisiones.

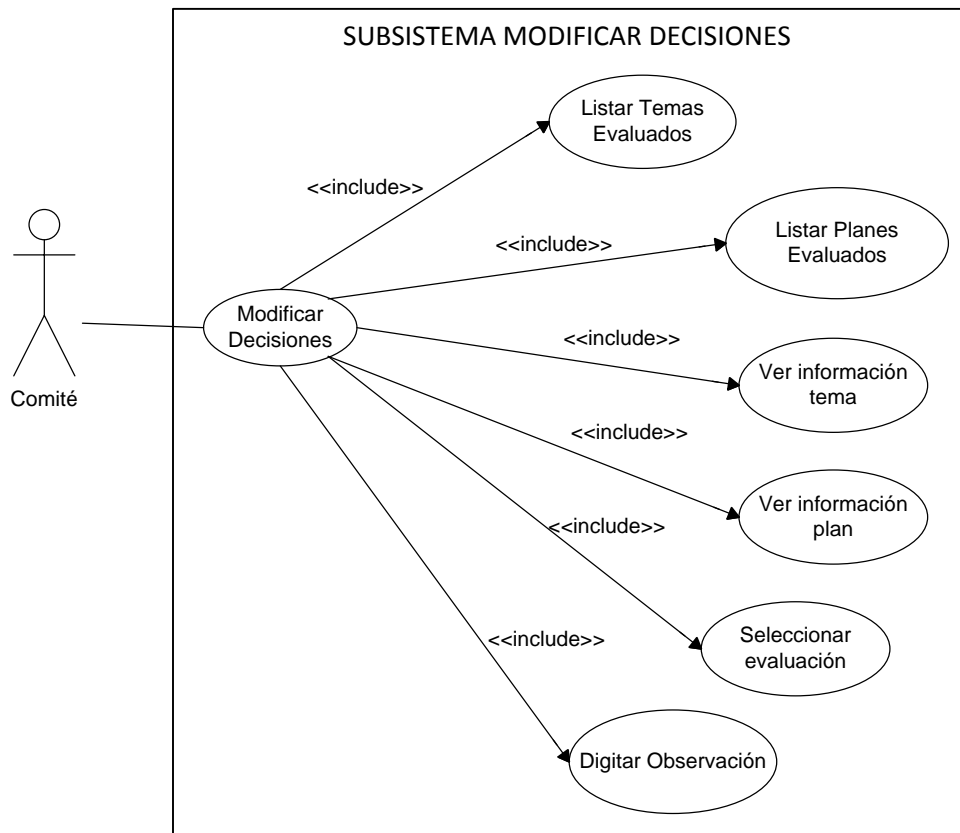
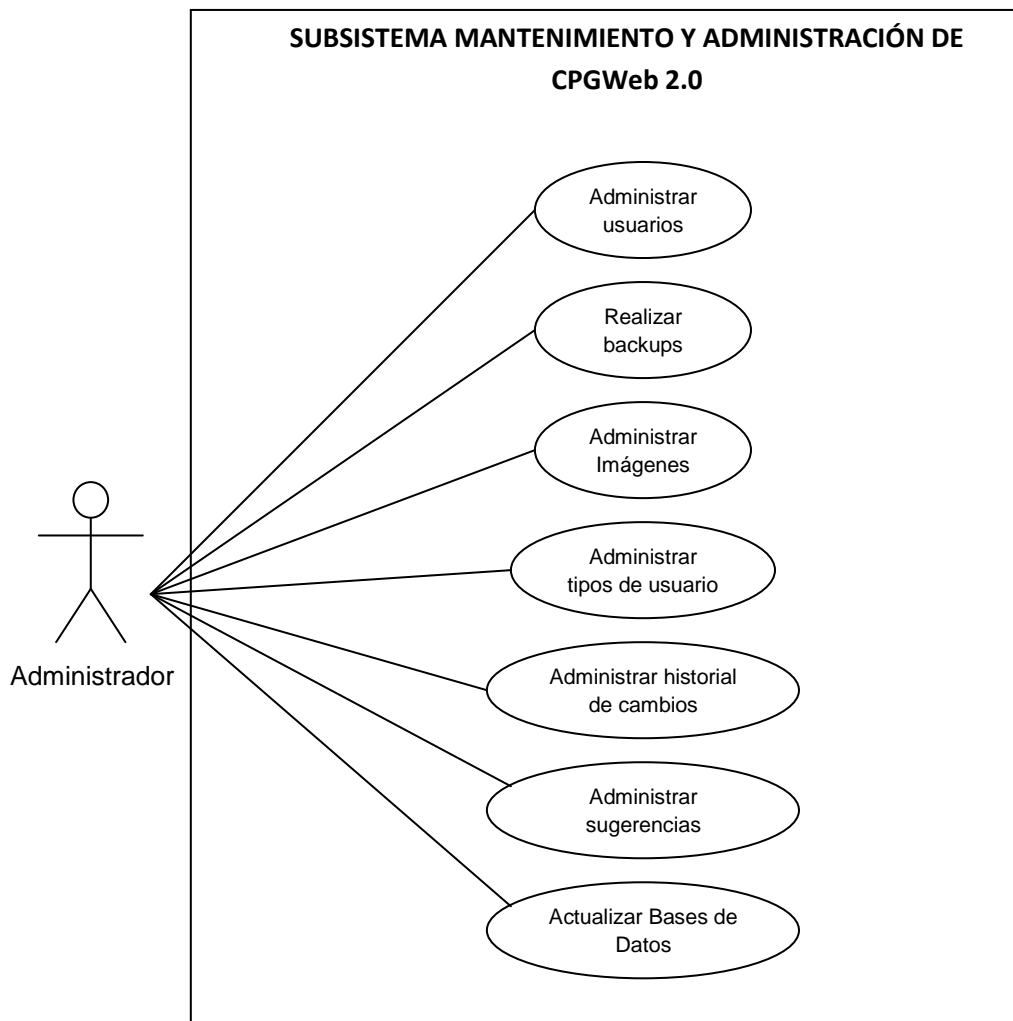


Figura 15. Diagrama de Casos de Uso: Subsistema Modificar Decisiones.

## Administración y Mantenimiento del Sistema Actual.



**Figura 16. Diagrama de Casos de Uso: Administración y Mantenimiento del Sistema Actual.**

### 4.1.3 Casos de Uso del Sistema

#### 4.1.3.1 Evaluación de Temas

<b>COMITE</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Listar Temas en estudio	Despliega una lista con los Temas en estudio por el comité. De esta lista se selecciona el que se va a evaluar.
Listar Temas nuevos	Despliega una lista con los Temas nuevos, estos son los que llegan a ser evaluados por primera vez por el comité, de esta lista se selecciona el que se va a evaluar.
Ver información Tema	Muestra la información más importante del tema como: título, objetivo general, modalidad, Entidad.
Listar Directores	Despliega una lista con los posibles directores los cuales pueden ser remplazados por el actual.
Seleccionar Evaluación	Almacena en la tabla TR_ComiteTema la evaluación tomada por el comité (Aprobado, Rechazado, Aplazado, Cancelado, En estudio).
Digitar Observaciones	Almacena en la tabla TR_ComiteTema las observaciones de la evaluación.

**Tabla 1. Casos de uso: Subsistema Evaluación de Temas.**

#### 4.1.3.2 Asignar Evaluadores

<b>COMITE</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Listar Planes sin Evaluador	Despliega una lista con los Planes a los cuales no se les ha asignado evaluador. De esta lista se selecciona el que se le va asignar.
Listar Planes con Evaluador	Despliega una lista con los Planes a los cuales se les ha asignado evaluador. De esta lista se selecciona el que se va a modificar o remplazar.
Ver información Plan	Muestra la información más importante del plan como: titulo, objetivo general, modalidad, Entidad.
Listar Evaluadores	Despliega una lista con los posibles evaluadores del plan. La lista se compone de profesores plan, cátedra y proyectos.
Seleccionar Evaluador	Almacena en la tabla TR_ComiteEvaluadores el IdUsr del Evaluador seleccionado.
Aprobar Plan	Almacena en la tabla TR_ComitePlan el Resultado Aprobado.

**Tabla 2. Casos de uso: Asignar Evaluadores.**

#### 4.1.3.3 Planes con concepto del evaluador

<b>COMITE</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Listar Planes aplazados por el comité	Despliega una lista con los Planes aplazados por el comité. De esta lista se selecciona el que se va a evaluar.
Listar Planes con concepto del evaluador	Despliega una lista con los planes los cuales el evaluador a emitido concepto, estos son los que llegan a ser evaluados por primera vez por el comité, de esta lista se selecciona el que se va a evaluar.
Ver información plan	Muestra la información más importante del plan como: titulo, objetivo general, modalidad, Entidad, evaluador, concepto.
Seleccionar Evaluación	Almacena en la tabla TR_ComitePlan la evaluación tomada por el comité (Aprobado, Rechazado, Aplazado comité, Aplazado Evaluador, Cancelado).
Digitar Observaciones	Almacena en la tabla TR_ComitePlan las observaciones de la evaluación.

**Tabla 3. Casos de uso: Subsistema Planes con concepto del evaluador.**

#### 4.1.3.4 Asignar Calificadores

<b>COMITE</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Listar Planes sin Calificadores	Despliega una lista con los Planes a los cuales no se les ha asignado calificadores. De esta lista se selecciona el que se le va asignar.
Listar Planes con Calificadores	Despliega una lista con los Planes a los cuales se les ha asignado calificadores. De esta lista se selecciona el que se va a modificar o remplazar.
Ver información Proyecto	Muestra la información más importante del plan como: titulo, objetivo general, modalidad, Entidad.
Listar Calificadores	Despliega una lista con los posibles calificadores del plan. La lista se compone de profesores plan, cátedra, proyectos, profesores otras escuelas, personal administrativo y ajeno a la UIS.
Seleccionar Calificadores	Almacena en la tabla TR_ComiteCalificadores los IdUsr de los Calificadores seleccionados.

**Tabla 4. Casos de uso: Asignar Calificadores.**

#### 4.1.3.5 Estudio de Solicitudes

<b>COMITE</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Listar Solicitudes nuevas	Despliega una lista con las solicitudes nuevas, estos son los que llegan a ser evaluados por primera vez por el comité, de esta lista se selecciona la que se va a evaluar.
Listar solicitudes para estudio del evaluador	Despliega una lista con las solicitudes envías para estudio del evaluador. De esta lista se selecciona la que se va a evaluar.
Listar solicitudes con concepto del evaluador	Despliega una lista con las solicitudes envías para estudio del evaluador el cual ya emitió su concepto. De esta lista se selecciona la que se va a evaluar.
Listar solicitudes en espera del nuevo documento del plan	Despliega una lista con las solicitudes en espero del nuevo documento del plan. De esta lista se selecciona la que se va a evaluar.
Listar solicitudes en estudio	Despliega una lista con las solicitudes en estudio por el comité. De esta lista se selecciona la que se va a evaluar.
Ver información solicitud	Muestra la información más importante de la solicitud como: tipo de solicitud,

	descripción de la solicitud, cambio a realizar.
Listar Evaluador solicitud	Despliega una lista con los posibles evaluadores los cuales pueden emitir un concepto de la solicitud en el caso de que la solicitud sea envía a estudio por el evaluador.
Seleccionar Evaluación	Almacena en la tabla TR_ComiteSolicitudes la evaluación tomada por el comité (Aprobado, Rechazado, Aplazado, Cancelado, En estudio, Enviada al Evaluador).
Digitar Observaciones	Almacena en la tabla TR_ComiteSolicitudes las observaciones de la evaluación.

**Tabla 5. Casos de uso: Subsistema Estudio de solicitudes.**

#### 4.1.3.6 Observaciones Generales

<b>COMITE</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Agregar Observaciones Generales	Muestra un cuadro de texto en el cual comité describe las observaciones generales que deajo la sesión en grupo.
Digitar Observaciones	Almacena en la tabla TP_Actas las observaciones de la sesión en grupo.

**Tabla 6. Casos de uso: Observaciones Generales.**

#### 4.1.3.7 Modificación de decisiones

<b>COMITE</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Listar Temas Evaluados	Despliega una lista con los Temas evaluados por el comité. De esta lista se selecciona el que se va a modificar.
Listar Planes evaluados	Despliega una lista con los Planes evaluados por el comité. De esta lista se selecciona el que se va a modificar.
Ver información Tema	Muestra la información más importante del tema como: titulo, objetivo general, modalidad, Entidad, la evaluación tomada por el comité.

Ver información Plan	Muestra la información más importante del plan como: título, objetivo general, modalidad, Entidad, la evaluación tomada por el comité.
Seleccionar Evaluación	Modifica en la tabla TR_ComiteTema o TR_ComitePlan la evaluación tomada por el comité anteriormente.
Digitar Observaciones	Almacena en la tabla TR_ComiteTema o TR_ComitePlan las observaciones de la modificación.

**Tabla 7. Casos de uso: Subsistema Modificar Decisiones.**

#### 4.1.3.8 Administración y Mantenimiento del Sistema Actual

<b>ADMINISTRADORES</b>	
<b>CASO DE USO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Administrar Usuarios	
Realizar Backups	Se encarga de realizar una copia de seguridad de la base de datos diariamente y una copia del sitio semanalmente.
Administrar Imágenes	
Administrar Tipos de Usuario	Cambia el estado, las categorías y los perfiles de los usuarios cuando se crea conveniente.

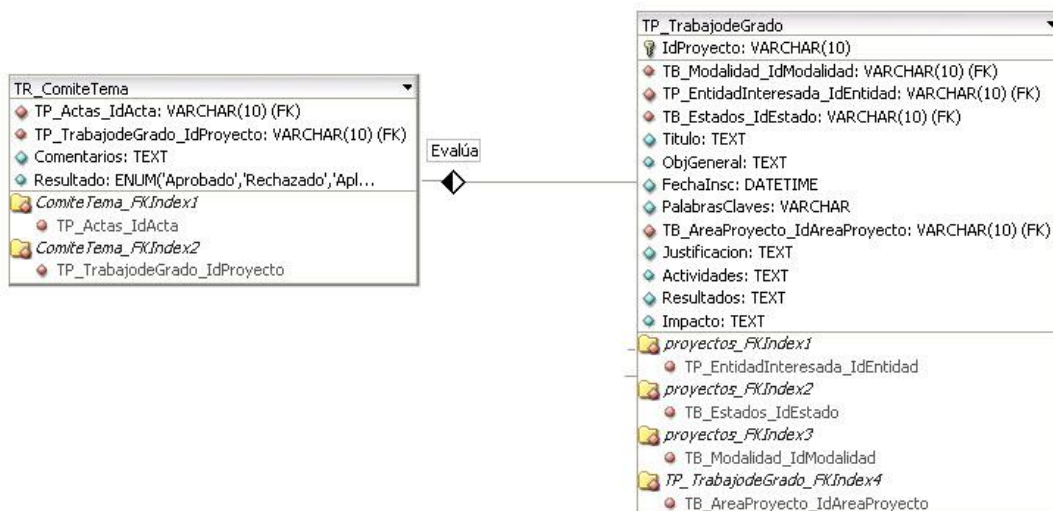
Administrar Historial de Cambios del Sitio	Revisa las actividades realizadas por los usuarios para detectar posibles usos inadecuados del sitio.
Administrar Sugerencias	Se atienden y clasifican las sugerencias que los usuarios hacen respecto a CPGWeb 2.0
Actualizar Bases de Datos	Se realiza la labor de actualizar los datos de las tablas de CPGWeb 2.0

**Tabla 8. Casos de Uso: Administración y Mantenimiento de CPGWeb 2.0**

#### 4.1.4 Análisis y Diseño

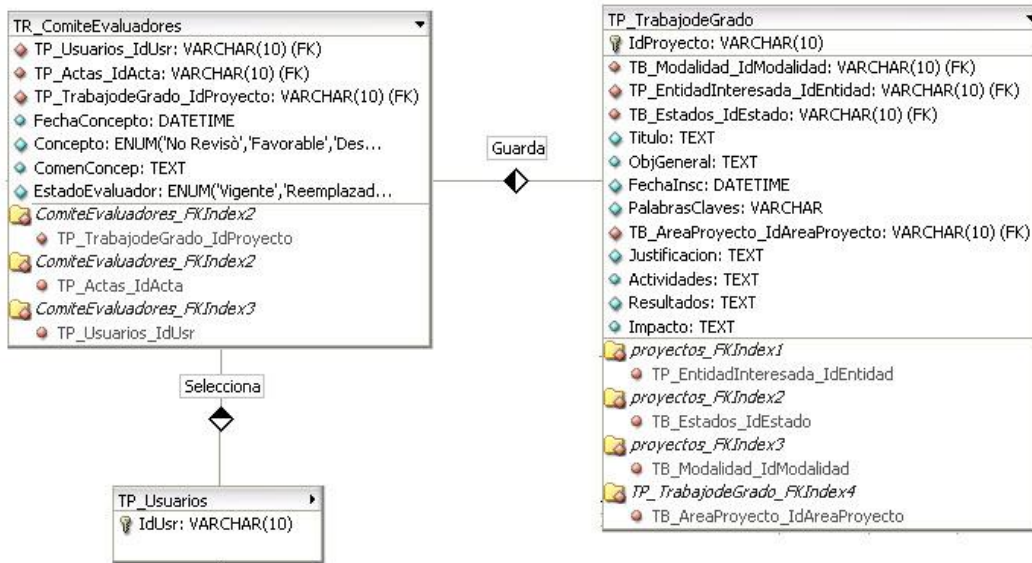
##### 4.1.4.1 Diagrama Entidad Relación de los Servicios Desarrollados

- Evaluación de Temas



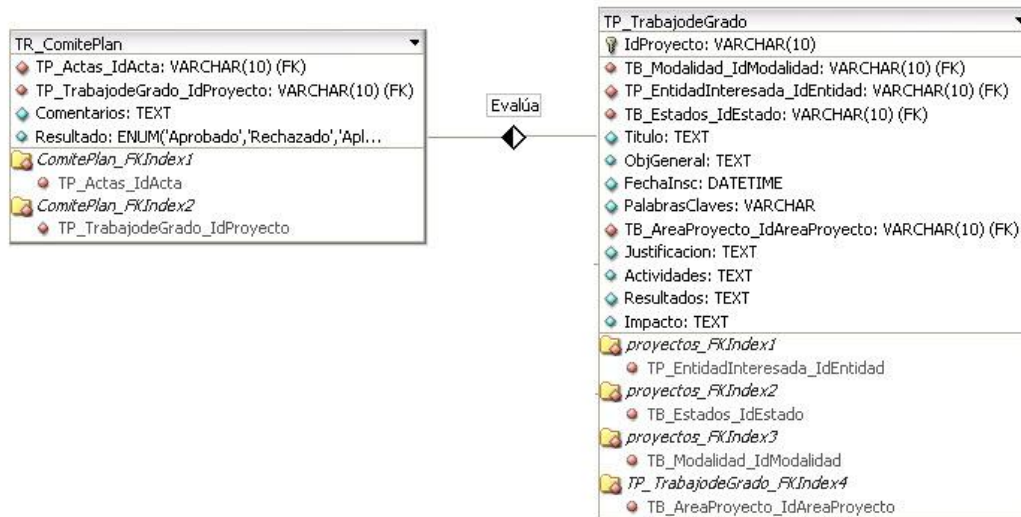
**Figura 17. Diagrama Entidad-Relación: Evaluación Temas**

- **Asignar Evaluadores**



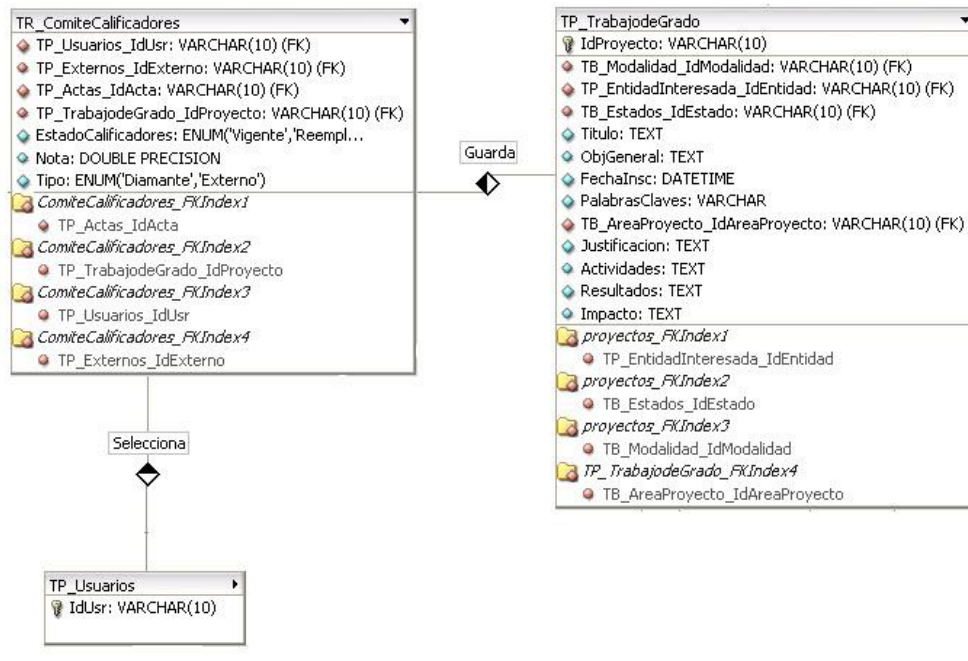
**Figura 18. Diagrama Entidad-Relación: Asignar Evaluadores**

- **Planes con concepto del evaluador**



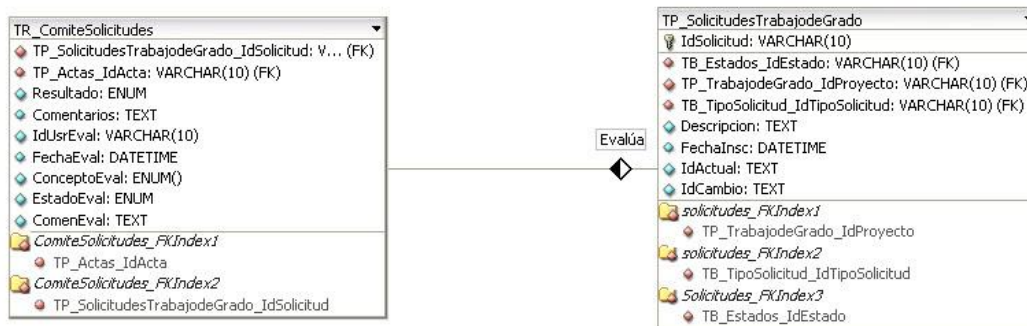
**Figura 19. Diagrama Entidad-Relación: Planes con concepto del evaluador**

- **Asignar Calificadores**



**Figura 20. Diagrama Entidad-Relación: Asignar Calificadores**

- **Estudio de Solicitudes**



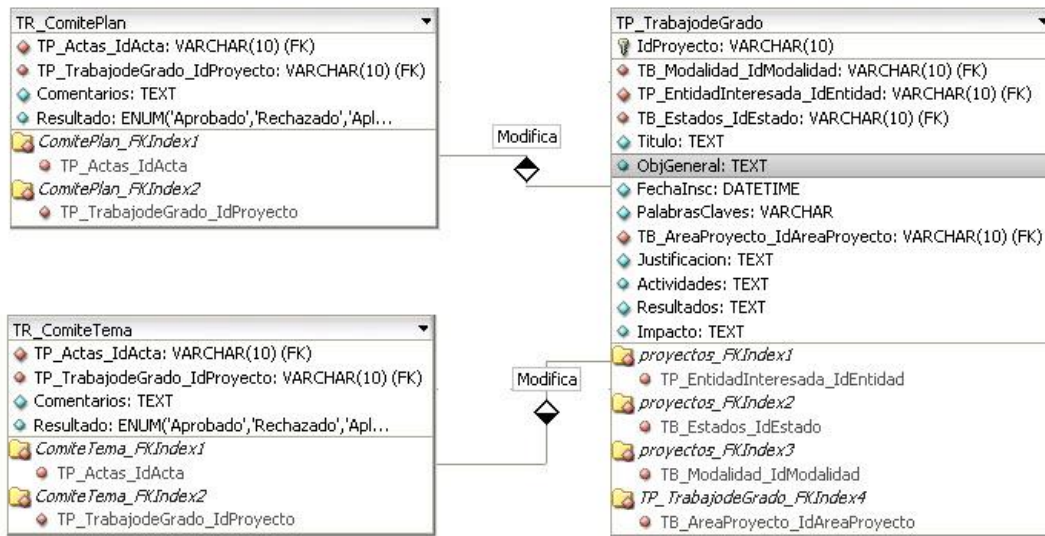
**Figura 21. Diagrama Entidad-Relación: Estudio de solicitudes**

- Observaciones Generales



Figura 22. Diagrama Entidad-Relación: Observaciones Generales

- **Modificar Decisiones**



**Figura 23. Diagrama Entidad-Relación: Modificar Decisiones**

#### 4.1.4.2 Descripción de las Entidades.

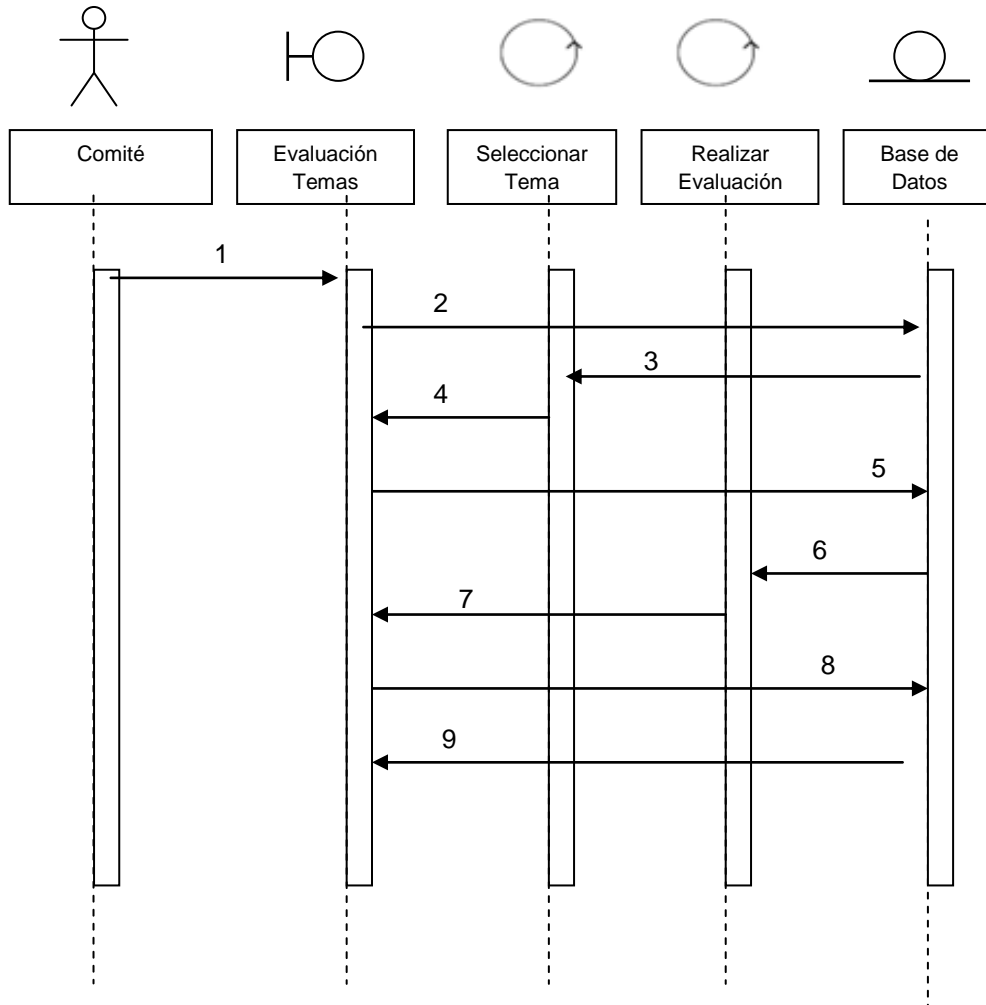
Definición de las entidades utilizadas que se crearon y/o modificaron en la base de datos Diamante del sitio EEIE.

ENTIDAD	DESCRIPCION
TP_Usuarios	Almacena los datos de los usuarios del portal.
TR_ComiteTema	Almacena las evaluaciones tomadas por el comité para los Temas.
TR_ComitePlan	Almacena las evaluaciones tomadas por el comité para los Planes.
TR_ComiteEvaluadores	Almacena los evaluadores asignados para cada proyecto.
TR_ComiteCalificadores	Almacena los calificadores asignados para cada proyecto.
TR_ComiteSolicitudes	Almacena las evaluaciones tomadas por el comité para las Solicitudes.
TP_TrabajodeGrado	Contiene la Información de los trabajos de grado.
TP_Actas	Almacena la información de las actas.
TP_SolicitudesTrabajodeGrado	Contiene la Información de las solicitudes.

**Tabla 9. Descripción de las Entidades**

#### 4.1.4.3 Modelo de Procesos del Sistema

##### Evaluación de Temás.



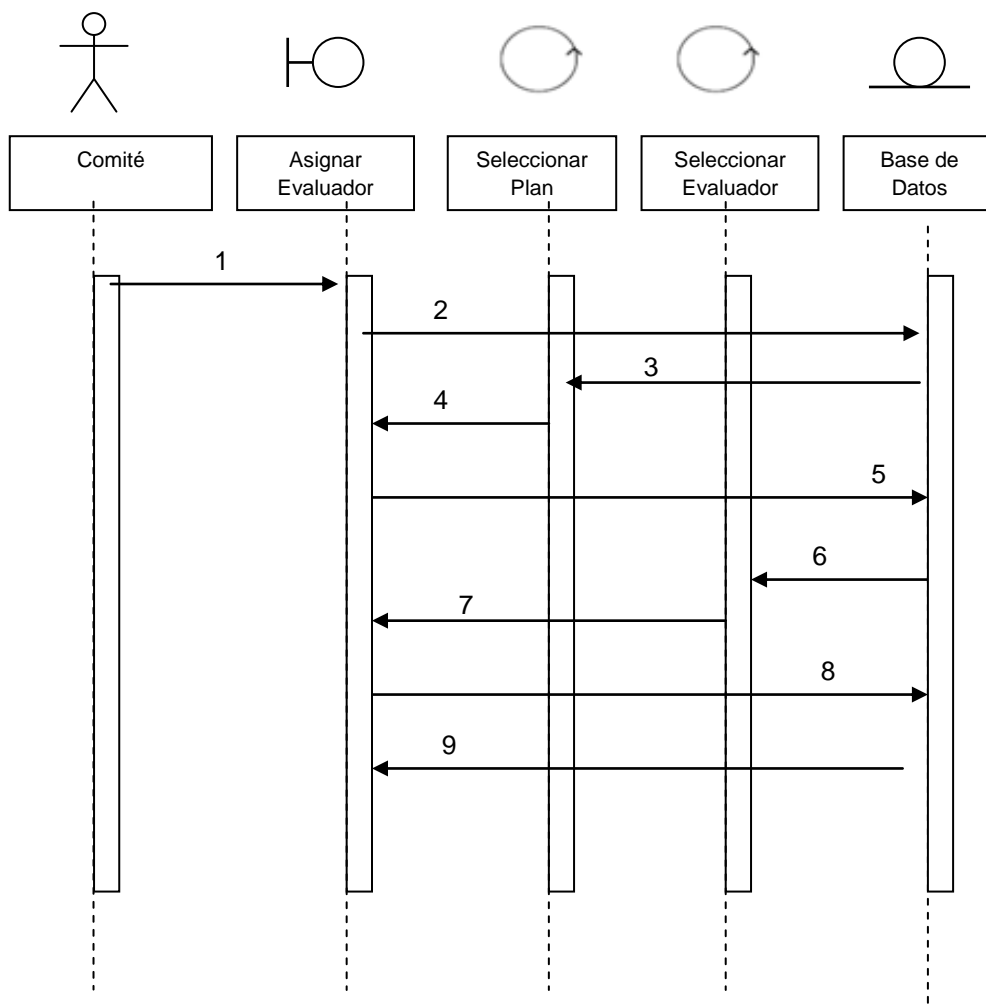
**Figura 24. Diagrama de Secuencia: Subsistema Evaluación de Temás.**

Pasos:

1. Ingresar a la interfaz de Evaluación de Temás.
2. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la lista de los Proyectos en estado 4 y 18.

3. Se carga la lista de Temas Nuevos estado 4 y Temas en estudio estado 18 en la interfaz de Evaluación de Temas.
4. Se procede a seleccionar un Tema para realizar la evaluación.
5. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la información del tema y lista de las posibles evaluaciones.
6. Se carga la información del tema y la lista de las posibles evaluaciones en la interfaz de Evaluación de Temas.
7. Se procede a seleccionar la evaluación de la decisión tomada por el comité.
8. Se almacenan en la base de datos la evaluación previamente seleccionado (en la tabla TR\_ComiteTema).
9. Se refresca la interfaz de Evaluación Temas y se notifica el resultado de la operación.

### Asignar Evaluadores.

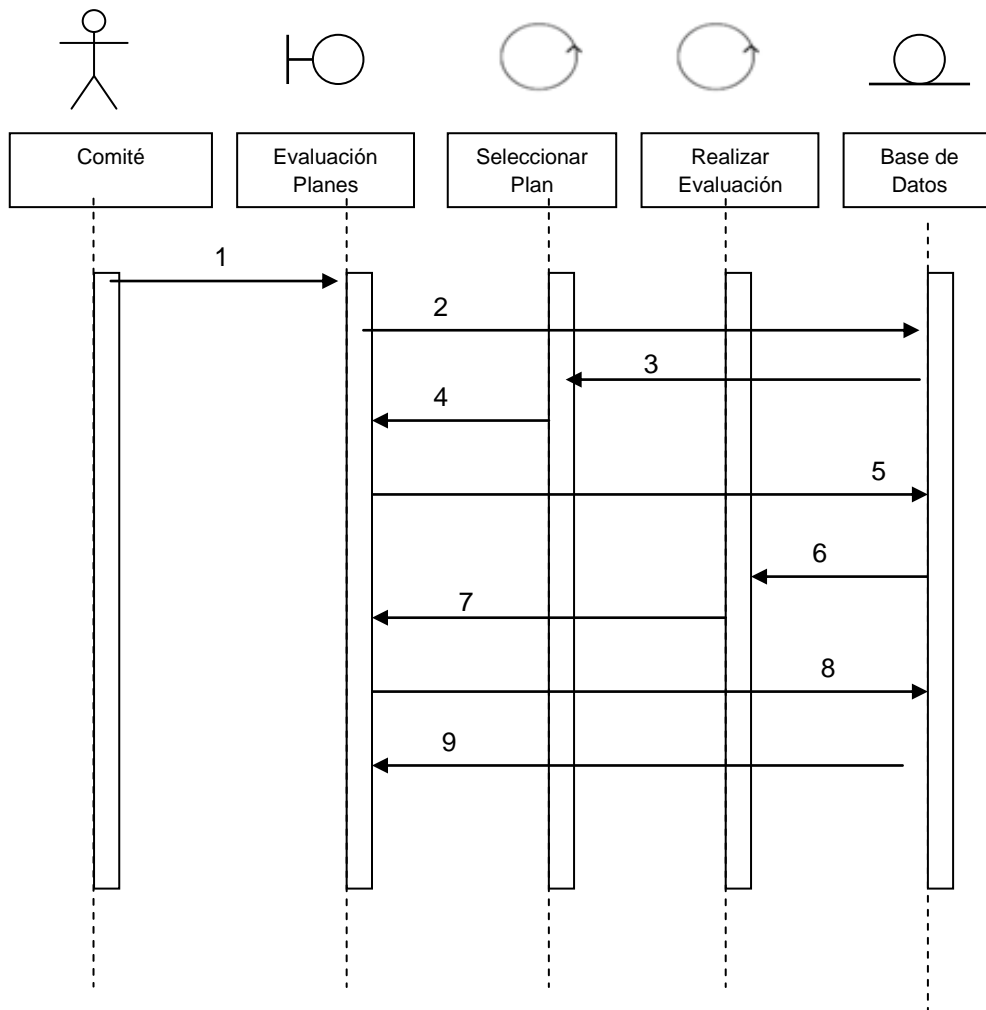


## **Figura 25. Diagrama de Secuencia: Subsistema Asignar Evaluadores.**

Pasos:

1. Ingresar a la interfaz de Asignar Evaluadores.
2. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la lista de los Proyectos en estado 8 y 9.
3. Se carga la lista de Planes sin evaluador asignado estado 8 y Planes con evaluador asignado estado 9 en la interfaz de Asignar Evaluadores.
4. Se procede a seleccionar un Plan para asignar evaluador.
5. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la información del Plan y (en la tabla TP\_Usuarios) lista de los posibles evaluadores.
6. Se carga la información del plan y la lista de los posibles evaluadores en la interfaz de Asignar Evaluadores.
7. Se procede a seleccionar el evaluador.
8. Se almacenan en la base de datos el evaluador previamente seleccionado (en la tabla TR\_ComiteEvaluadores).
9. Se refresca la interfaz de Asignar Evaluadores y se notifica el resultado de la operación.

## Planes con concepto de evaluador.



**Figura 26. Diagrama de Secuencia: Subsistema Planes con concepto del evaluador.**

Pasos:

1. Ingresar a la interfaz de Planes con concepto de evaluador.
2. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la lista de los Proyectos en estado 4 y 18.
3. Se carga la lista de Planes Nuevos estado 10 y Planes aplazados por el comité estado 12 en la interfaz de Planes con concepto de evaluador.
4. Se procede a seleccionar un Plan para realizar la evaluación.

5. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la información del Plan y lista de las posibles evaluaciones.
6. Se carga la información del plan y la lista de las posibles evaluaciones en la interfaz de Planes con concepto de evaluador.
7. Se procede a seleccionar la evaluación de la decisión tomada por el comité.
8. Se almacenan en la base de datos la evaluación previamente seleccionado (en la tabla TR\_ComitePlan).
9. Se refresca la interfaz de Planes con concepto de evaluador y se notifica el resultado de la operación.

### Asignar Calificadores.

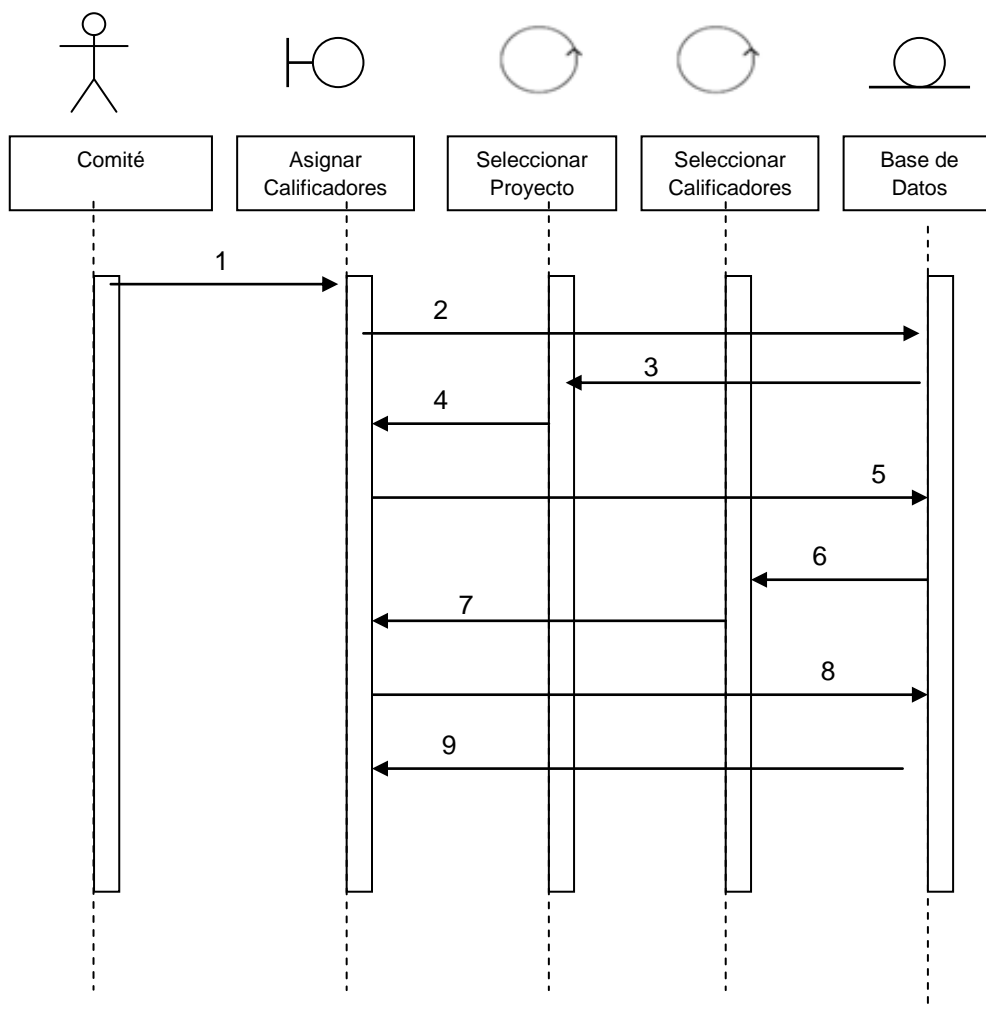


Figura 27. Diagrama de Secuencia: Subsistema Asignar Calificadores.

Pasos:

1. Ingresar a la interfaz de Asignar Calificadores.
2. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la lista de los Proyectos en estado 14 y 15.
3. Se carga la lista de Proyectos sin calificadores asignados estado 14 y Proyectos con calificadores asignados estado 15 en la interfaz de Asignar Calificadores.
4. Se procede a seleccionar un Proyecto para asignar calificadores.
5. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la información del Proyecto y (en la tabla TP\_Usuarios) lista de los posibles Calificadores.
6. Se carga la información del Proyecto y la lista de los posibles calificadores en la interfaz de Asignar Calificadores.
7. Se procede a seleccionar los calificadores.
8. Se almacenan en la base de datos los calificadores previamente seleccionado (en la tabla TR\_ComiteCalificadores).
9. Se refresca la interfaz de Asignar Calificadores y se notifica el resultado de la operación.

## Estudio de solicitudes.

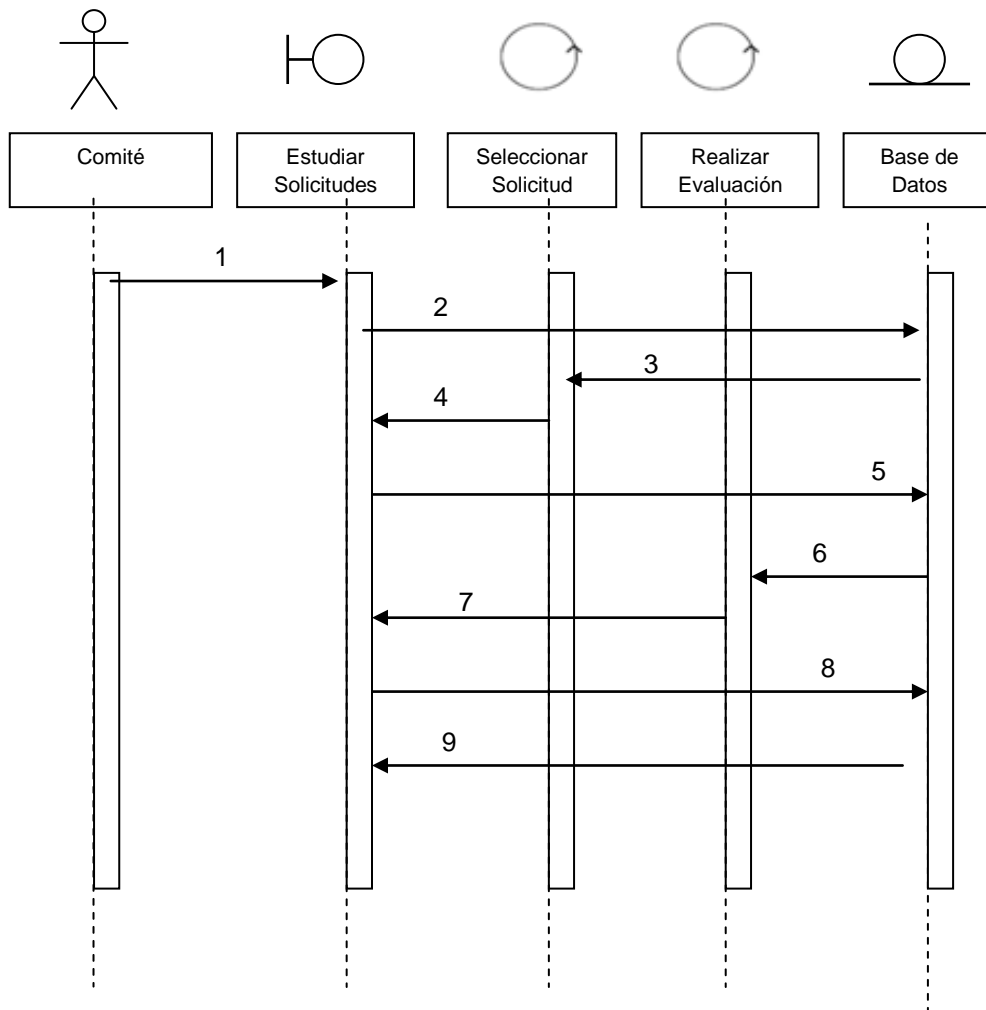


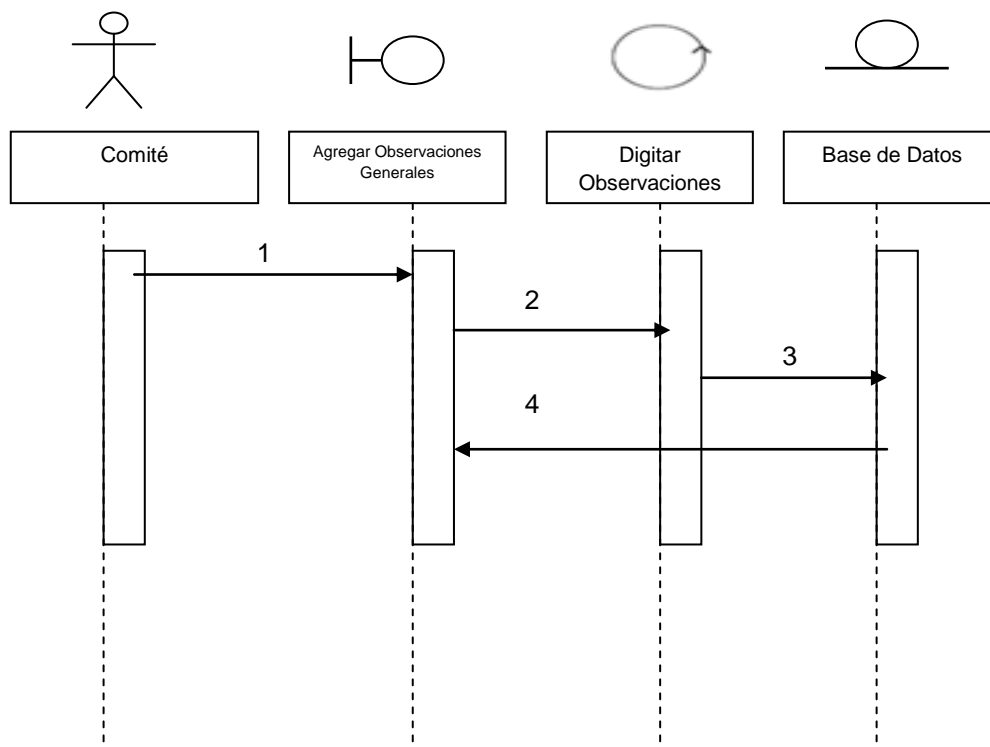
Figura 28. Diagrama de Secuencia: Subsistema Estudio de solicitudes.

Pasos:

1. Ingresar a la interfaz de Estudio de solicitudes.
2. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_SolicitudesTrabajodeGrado) la lista de las solicitudes en estado 23, 24, 25, 26, 22, 28.
3. Se carga la lista de las solicitudes nuevas estado 23, las solicitudes para estudio del evaluador estado 24, solicitudes con concepto del evaluador estado 25, solicitudes en espera del nuevo documento del plan estado 26 y solicitudes aplazadas estado 22 en la interfaz de Estudio de solicitudes.

4. Se procede a seleccionar una solicitud para realizar la evaluación.
5. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_SolicitudTrabajodeGrado) la información de la solicitud y lista de las posibles evaluaciones.
6. Se carga la información de la solicitud y la lista de las posibles evaluaciones en la interfaz de estudio de solicitudes.
7. Se procede a seleccionar la evaluación de la decisión tomada por el comité.
8. Se almacenan en la base de datos la evaluación previamente seleccionado (en la tabla TR\_ComiteSolicitudes).
9. Se refresca la interfaz de Estudio de Solicitudes y se notifica el resultado de la operación.

### Observaciones Generales



**Figura 29. Diagrama de Secuencia: Subsistema Observaciones generales.**

Pasos:

1. Ingresar a la interfaz de Observaciones generales.
2. Se digitan las observaciones generales con respecto al acta.
3. Se guarda en la base de datos las observaciones (en la tabla TP\_Actas).
4. Se refresca la interfaz de Observaciones Generales y se notifica el resultado de la operación.

### Modificar Decisiones

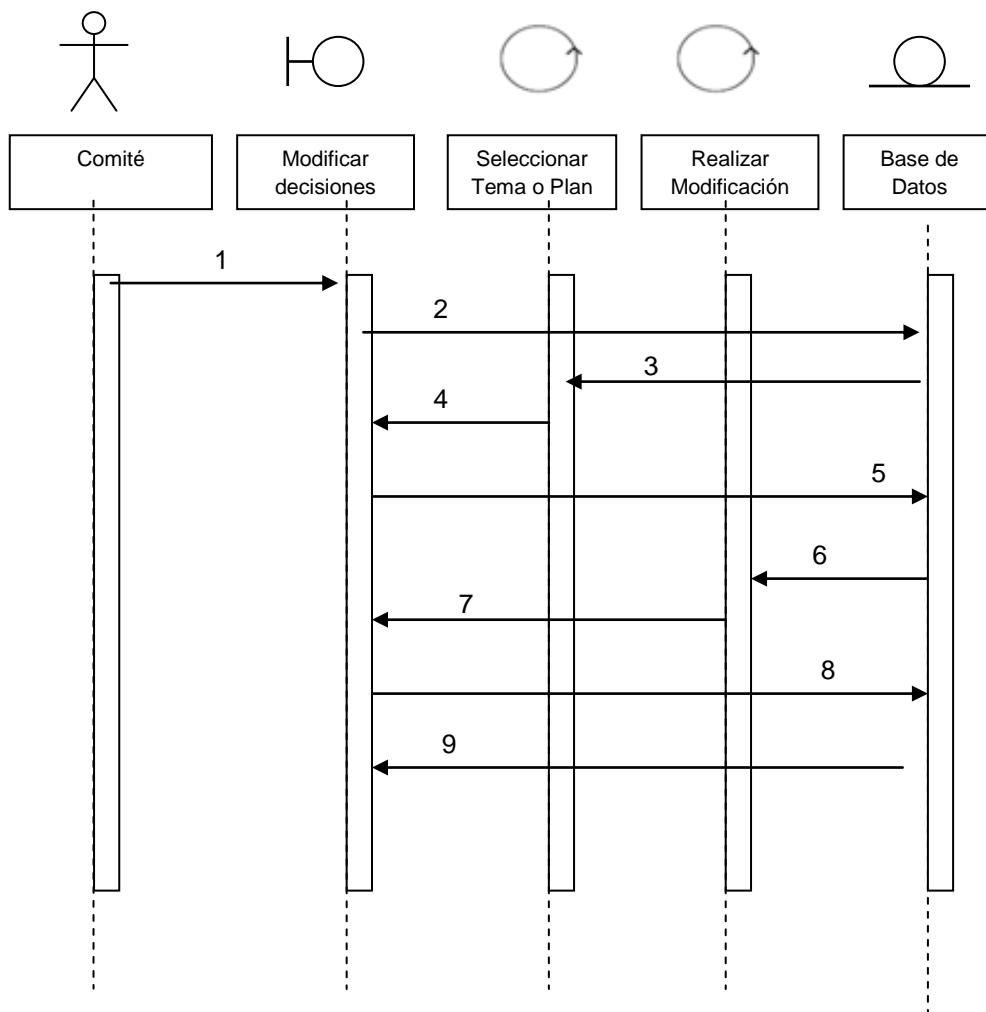


Figura 30. Diagrama de Secuencia: Subsistema Modificar decisiones.

Pasos:

1. Ingresar a la interfaz de Modificar Decisiones.
2. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la lista de los Proyectos en estado 4,5, 6, 18, 11,12, 13.
3. Se carga la lista de Temas evaluados estados 4, 5, 6,18 y Plan evaluados estados 11, 12,13 en la interfaz de Modificar decisiones.
4. Se procede a seleccionar un Tema o plan para realizar la modificación.
5. Se consulta en la base de datos (en la tabla TP\_TrabajodeGrado) la información del proyecto y lista de las posibles modificaciones.
6. Se carga la información del proyecto y la lista de las posibles modificaciones en la interfaz de modificar decisiones.
7. Se procede a seleccionar la modificación de la decisión tomada por el comité.
8. Se almacenan en la base de datos la modificación previamente seleccionada (en la tabla TR\_ComiteTema o TR\_ComitePlan).
9. Se refresca la interfaz de modificar decisiones y se notifica el resultado de la operación.

#### ***4.1.5 Implementación, Implantación y Pruebas Generales.***

Para la implementación de los prototipos se utilizaron las siguientes herramientas:

- Lenguaje de programación orientado a la Web, JavaServer Pages (JSP).
- Lenguaje Java.
- JCreator, aplicación para desarrollar las clases de Java.
- Servidor Jakarta Tomcat.
- Macromedia Dreamweaver, aplicación para desarrollar con HTML.

- Manejador de Base de datos, MySQL 4.1.9.

Con éstas herramientas de programación y el sistema gestor de base de datos, se escribieron los códigos fuente de las páginas y se estructuraron los datos que se habían definido para el primer prototipo. Se recogieron sugerencias de los usuarios encargados de hacer seguimiento y que utilizaban las interfaces (Director del proyecto, grupo Calumet, desarrolladores) y posteriormente se efectuó refinamiento de las interfaces.

## 5. MANUAL DEL USUARIO

Con el objetivo de orientar a los usuarios en las funcionalidades y utilización de los diferentes servicios implementados, se da a continuación las diferentes instrucciones para acceder al Portal Web, en este caso de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, que es similar a los Portales Web de las Escuelas de Ingeniería de Sistemas respecto al acceso y funcionalidades de los servicios mencionados.

### 5.1 INGRESO AL PORTAL WEB

El ingreso al Portal Web se hace vía internet mediante la siguiente dirección electrónica: <http://carpintero.uis.edu.co>

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas Universidad Industrial de Santander

CONTENIDOS

- INICIO
- USUARIO
- CRÉDITOS
- INFO. GENERAL
- RECUR. HUMANO
- SERVICIOS
- PROYECTOS
- PROGRAMAS
- EEIE-Hoy
- GRUPOS

REGISTRO

Usuario:

Contraseña:

Usuario EEIE  Administrador

Ingreso

¿Olvidó su contraseña?  
¿No se ha registrado?  
Hágalo aquí.

MAESTRIA EN ING. INDUSTRIAL

- INF. ACADEMICA
- INF. GENERAL

COMUNICADOS

Bienvenidos al Sitio Web de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander. Este espacio se ha creado para que las Directivas de la Escuela sienten sus posiciones o informen acerca de las actividades de la Escuela.

SERVICIOS EXTERNOS

- III CONGRESO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

OTRAS ESCUELAS

- ING. SISTEMAS
- ING. CIVIL

AGENDA EEIE - PRÓXIMOS EVENTOS

2009-12-10 Seminario "Orientación de Proyectos de Grado"  
Hora 2:00 p.m. (COMITE DE PROYECTOS DE GRADO)

2009-12-18 Último día para cancelación de matrícula académica. (pregrado)

ver mas[+]...

PROTOCOLO ENTREGA DE LIBRO - PROYECTO DE GRADO

ver mas[+]...

NUEVA UBICACIÓN ACEII

La Asociación Centro de Estudios de Ingeniería Industrial Informa a los asociados v...

Figura 31. Interfaz: Index del Sitio EEIE

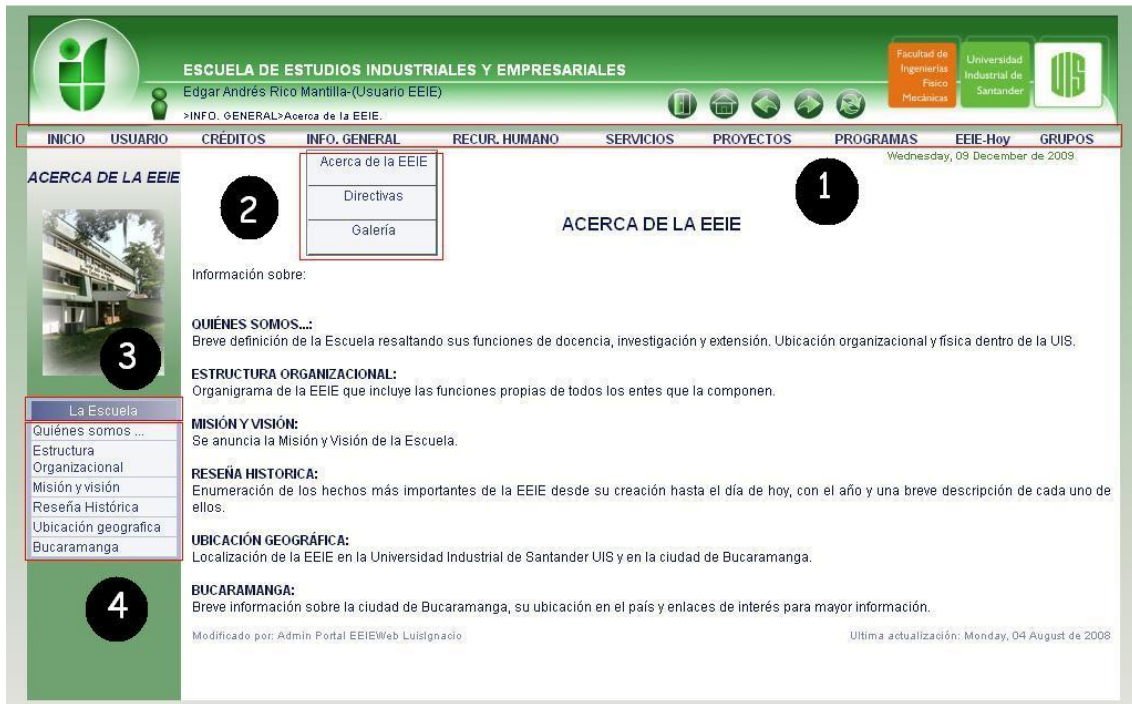
Mediante ésta interfaz el usuario puede acceder a algunos servicios que son públicos para los cuales no será necesario registrarse como lo son información general, créditos, recurso humano, etc. Pero existen muchos servicios que son de carácter privado y que sólo están activos para usuarios ya registrados en el sitio Web. Para acceder a estos servicios el usuario debe necesariamente

registrarse, actividad que se lleva a cabo a través de la sección de registro que se muestra a continuación:

**Figura 32. Interfaz: Registro en el Sistema**

En estas cajas de texto el usuario ingresa tanto su nombre de usuario como su contraseña y selecciona el perfil por el que quiere acceder: usuario EEIE ó administrador. En el caso de un usuario común el perfil será usuario, el perfil administrador sólo está asignado a algunos usuarios especiales como son directivas de la escuela, integrantes del grupo software Calumet y profesores.

Después de registrarse e ingresar el usuario se encuentra con la interfaz de inicio, donde se puede acceder a cada uno de los servicios desarrollados, a través de cuatro niveles de menús:



**Figura 33. Niveles de Menús**

## Niveles de Menús

**Nivel 1:** Se encuentran los servicios principales del portal Web y algunos módulos destacados.

**Nivel 2:** Se listan los servicios que preceden al primer nivel y que tienen alguna relación con éste. En éste nivel también van los distintos módulos que se desarrollen para el portal Web.

**Nivel3:** Es una etiqueta que hace referencia a los servicios específicos de cada módulo y que se encuentran en el siguiente nivel.

**Nivel 4:** Se listan los servicios que sólo se implementan para un módulo en particular.

## **5.2 MODULO COMITÉ DE PROYECTOS**

El Comité de proyectos en este caso de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales está constituido por 5 integrantes los cuales son asignados por el administrador.

El nombre de usuario como la contraseña de cada integrante son enviadas al correo electrónico.

Los nombres de usuarios de los integrantes del comité son comite01, comite02, comite03, comite04, comite05.

Los integrantes del comité acceden al portal como usuario EEIE.



**Figura 34. Registro en el sistema para integrantes del comité**

Al ingresar al portal se encuentra con la interfaz de inicio, donde se puede acceder al servicio de nivel 1 “PROYECTOS” (Ver en la figura 35 señalado con el número 1) aquí se despliega los servicios de nivel 2: Info. Publica, Consultas, Sesión Individual y Sesión comité (Ver en la figura 35 señalado con el número 2).



**Figura 35. Servicios Comité de Proyectos**

Los servicios Sesión Individual y Sesión comité son exclusivos de los integrantes del comité.

### 5.2.1 SESION INDIVIDUAL

Para ingresar en sesión individual se hace por el menú “PROYECTOS” (Ver en la figura 36 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para el Comité y se escoge “Sesión Individual” (Ver en

la figura 36 señalado con el número 2), una vez hecho esto aparecen los niveles de menú 3 y 4 (Ver en la figura 36 señalado con el número 3 y 4).

En la sesión individual el integrante del comité solo podrá tener acceso a la información en ningún caso tomar una decisión.



**Figura 36. Inicio sesión individual**

En el nivel 3 encontramos 1 Label: Orden del Día (Ver en la figura 36 señalado con el número 3).

En Orden del Día encontramos los menús de nivel 4: Estudio De Solicitudes, Evaluación de Temas, Asignar Evaluadores, Planes con Concepto de Evaluador y Asignar Calificadores. (Ver en la figura 36 señalado con el número 4).

#### **5.2.1.1. Evaluación de Temas**

Al acceder al menú de 4to nivel **Evaluación de Temas** podemos ver los títulos de los temas que se encuentra en Estudio por el comité (Ver en la figura 37 señalado con el número 1) y los títulos de los temas nuevos (Ver en la figura 37 señalado con el número 2) estos son los temas que el comité va a evaluar por primera vez.



**Figura 37. Interfaz: Evaluación de Temas sesión individual**

### 1.1 Temas en estudio por el comité

Al hacer clic sobre el título del tema que se encuentra en estudio, en este caso “*Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería*” podemos ver la información sobre el tema.

Ver en la figura 38 señalado:

Con el número 1: podemos ver la Fecha de inscripción del Tema.

Con el número 2: podemos ver el código y el nombre completo de los autores.

Con el número 3: podemos ver el título completo del Proyecto.

Con el número 4: podemos ver la modalidad, en este caso *Practica empresarial*.

Con el número 5: podemos ver el objetivo general.

Con el numero 6: podemos ver la descripción de la empresa, la cual cuenta con los siguientes datos: Nombre de la Empresa, Nit, Dirección, Ciudad, Teléfono, Fax, Rep. Legal, Actividad.

Con el número 7: podemos ver la descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar.

Con el número 8: podemos ver las actividades a realizar en orden cronológico.

Con el número 9: podemos ver los resultados y/o productos a entregar.

Con el número 10: podemos ver la descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa.

Con el número 11: podemos ver el director del proyecto.

Con el número 12: podemos ver la opción de cambiar el director en este caso inhabilitada ya que es una sesión individual.

Con el número 13: podemos ver la fecha actual.

Con el número 14: podemos ver las decisiones que puede tomar el comité en sesión en grupo (Aprobar, Rechazar, Aplazar) en este caso se encuentran inhabilitadas debido a que es una sesión individual.

Con el número 15: podemos ver el cuadro de texto en el cual van las observaciones de la decisión también inhabilitado por la sesión individual.

Con el número 16: podemos ver 2 botones volver y enviar, el botón enviar se encuentra inhabilitado ya que no se puede tomar ninguna decisión.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla - (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería - Páramo Mecánica

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia.>Evaluación de Temas.
Inicio
USUARIO
CREDITOS
INFO. GENERAL
RECUR. HUMANO
SERVICIOS
PROYECTOS
PROGRAMAS
EEIE-Hoy
GRUPOS

**EVALUACION DE TEMAS.**



- Orden del Dia.
- Estudio De Solicitudes.
- Evaluación de Temas.
- Asignar Evaluadores.
- Planes con Concepto de Evaluador.
- Asignar Calificadores.

FORMATO GENERAL PARA APROBACION DE TEMA DE TRABAJO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)	
1	Fecha de Inscricpion: 11 de Diciembre del 2009
2	1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano
3	2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Vision Ingenieria
4	3. MODALIDAD: Practica empresarial
5	4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.
<b>5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA</b>	
Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol	
Nit:	899.999.068 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Piedecuesta
Ciudad:	Bucaramanga Telefono: 6445420
Fax:	6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich
Actividad:	Investigación
<b>6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:</b>	
El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno.	
5.1. Compras:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Periodos de negociación y certificación de proveedores.</li> <li>• Variables en las negociaciones.</li> <li>• Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).</li> </ul>	
5.2. Gestión de Inventarios:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Análisis de la demanda.</li> <li>• Análisis de costos de manejo de inventarios.</li> <li>• Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.</li> <li>• Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.</li> </ul>	
5.3. Bodega:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.</li> <li>• Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.</li> </ul>	
<b>7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.</li> <li>• Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.</li> <li>• Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.</li> <li>• Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.</li> <li>• Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.</li> <li>• Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.</li> <li>• Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.</li> <li>• Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.</li> <li>• Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor</li> </ul>	
<b>8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.</li> <li>• Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.</li> </ul>	
<b>9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:</b>	
<p>La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.</p> <p>La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.</p> <p>Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.</p> <p>La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.</p>	
11	10. DIRECTOR: Michael Jose Yacson Mantilla
<b>Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos</b>	
En el siguiente listado se muestra el nombre de los profesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, para elegir el Director del Proyecto	
12	Queda a consideración del comité cambiar el director: <input type="text" value="Selección del director"/>
13	Fecha: viernes, 08 enero de 2010
14	Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Aprobado</li> <li><input type="radio"/> Rechazado</li> <li><input type="radio"/> Aplazado</li> </ul>
15	Observaciones: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>
16	<input type="button" value="Volver"/> <input type="button" value="Enviar"/>

**Figura 38. Interfaz: Información Evaluación de Temas en estudio sesión individual**

## 1.2 Temas nuevos

Al hacer clic sobre el título del tema nuevo, en este caso *“Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.”* podemos ver la información sobre el tema.

En temas nuevos podemos ver la misma información que en los temas en estudio, la única diferencia es la evaluación que el comité puede tomar. En temas nuevo el comité puede Aprobar, Rechazar, Aplazar y colocar En Estudio, como habíamos mencionado los radio button están deshabilitados por encontrarnos en sesión individual.

En la figura 39 podemos ver la diferencia entre la plantilla del tema en estudio y tema nuevo.

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
 Michael Jose Yscason Mamilla - USUARIO EEEI  
 PROYECTOS - Sesión Individual - Opciones de Cita - Evaluación de Temas

INICIO USUARIO CRÉDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEE Hoy GRUPOS  
 viernes, 05 enero de 2010

**EVALUACION DE TEMAS.**

Orden del Día  
 Estudio De Solicitudes.  
 Evaluación de Temas.  
 Asignar Evaluadores.  
 Planes con Concepto de Evaluador.  
 Asignar Calificadores.

**FORMATO GENERAL PARA APROBACION DE TEMA DE TRABAJO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)**

Fecha de inscripción: 11 de Diciembre del 2009  
 1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano  
 2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería  
 3. MODALIDAD: Práctica empresarial  
 4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.

**5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA**

Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol  
 Nit: 899 999 098 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Piedecuesta  
 Ciudad: Bucaramanga Teléfono: 6445420  
 Fax: 6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich  
 Actividad: Investigación

**6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:**

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:

5.1. Compras:  
 • Indicadores de gestión.  
 • Periodos de negociación y certificación de proveedores.  
 • Variables en las negociaciones.  
 • Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:  
 • Indicadores de gestión.  
 • Análisis de la demanda.  
 • Análisis de costos de manejo de inventarios.  
 • Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.  
 • Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:  
 • Indicadores de gestión.  
 • Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.  
 • Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.

**7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):**

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las fallencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor.

**8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:**

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo-beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.

**9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:**

La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de práctica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

10. DIRECTOR: Michael Jose Yscason Mamilla  
 Para Uso Externo del Comité de Proyectos

En el siguiente listado se muestra el nombre de los profesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, para elegir el Director del Proyecto  
 Queda a consideración del comité seleccionar el director

Fecha: viernes, 05 enero de 2010

Evaluación:  
 Aprobado  
 Rechazado  
 Aplazado  
 En Estudio

Observaciones:

**Figura 39. Interfaz: Información Evaluación de Temas Nuevos sesión individual**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 40 señalado con el número 1 y 2).

**Figura 40. Autores sin proyecto de grado en tema sesión individual.**

Al hacer clic sobre el título del tema en estudio o el tema nuevo el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el tema pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el radio button esta deshabilitado (Ver en la figura 41 señalado con el número 1) y el botón enviar también (Ver en la figura 41 señalado con el número 2) porque estamos en sesión individual.

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
 Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)  
 >PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia.>Evaluacion de Temas.

INICIO USUARIO CREDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEIE-Hoy GRUPOS  
 viernes, 08 enero de 2010

**EVALUACION DE TEMAS.**

Orden del Dia.  
 Estudio De Solicitudes.  
 Evaluacion de Temas.  
 Asignar Evaluadores.  
 Planes con Concepto de Evaluador.  
 Asignar Calificadores.

**FORMATO GENERAL PARA APROBACION DE TEMA DE TRABAJO DE GRADO**  
 (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)

Fecha de inscripcion: 11 de Diciembre del 2009  
 1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano  
 2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Vision Ingenieria  
 3. MODALIDAD: Practica empresarial  
 4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.

**5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA**

Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol  
 Nit: 899.999.068 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Piedecuesta  
 Ciudad: Bucaramanga Telefono: 6445420  
 Fax: 6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich  
 Actividad: Investigación

**6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:**

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:

5.1. Compras:

- Indicadores de gestión.
- Períodos de negociación y certificación de proveedores.
- Variabes en las negociaciones.
- Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:

- Indicadores de gestión.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de costos de manejo de inventarios.
- Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.
- Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:

- Indicadores de gestión.
- Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.
- Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.

**7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):**

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor

**8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:**

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.

**9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:**

La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

10. DIRECTOR Michael Jose Yacson Mantilla  
 Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos

Fecha: domingo, 10 enero de 2010

1 Evaluación:

Observaciones:

2

**Figura 41. Información Evaluación de Temas con Autor sin matricular proyecto de grado sesión individual.**

## 5.2.1.2. Asignar Evaluadores

Al acceder al menú de 4to nivel **Asignar Evaluadores** a la izquierda podemos ver los títulos y el IdProyecto de los planes sin evaluador asignado (Ver en la figura 42 señalado con el número 1), más abajo los títulos de los planes con evaluador asignado (Ver en la figura 42 señalado con el número 2) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 42 señalado con el número 3).

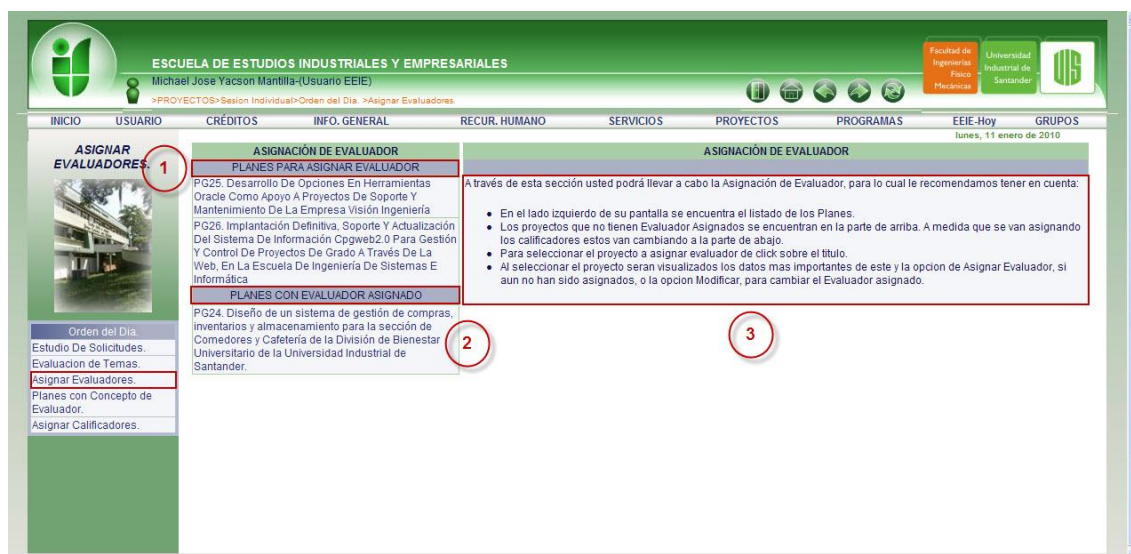


Figura 42. Interfaz: Asignar Evaluadores sesión individual

### 2.1 Planes Sin Evaluador asignado

Al hacer clic sobre un título sin evaluador asignado en este caso “Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 43 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto no tiene evaluador (Ver en la figura 43 señalado con el número 2) y 2 botones: Asignar Evaluador (Ver en la figura 43 señalado con el número 3) y Aprobar plan el cual se encuentra deshabilitado debido a la sesión individual (Ver en la figura 43 señalado con el número 4).

The screenshot shows the 'ASIGNAR EVALUADORES' interface. The main content area is divided into two sections:

- PLANES PARA ASIGNAR EVALUADOR:**
  - PG25. Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería
  - PG26. Implantación Definitiva, Soporte Y Actualización Del Sistema De Información Cpgweb2.0 Para Gestión Y Control De Proyectos De Grado A Través De La Web, En La Escuela De Ingeniería De Sistemas E Informática
- PLANES CON EVALUADOR ASIGNADO:**
  - PG24. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.

The 'DATOS DEL PROYECTO' table for PG24 is as follows:

Título del Proyecto:	Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería
Objetivo General:	Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.
Autores:	2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano
Director:	Michael Jose Yacson Mantilla
Estado del Proyecto:	Plan para comite asignar Evaluador

Below the table, there are three buttons: 'No tiene evaluador' (circled 2), 'Asignar Evaluador' (circled 3), and 'Aprobar Plan' (circled 4). The 'Asignar Evaluador' button is disabled.

**Figura 43. Interfaz: Información Planes sin evaluador asignado sesión individual**

Al hacer clic en el botón asignar evaluador este nos arroja una ventana emergente en la cual nos muestra la lista de los profesores cátedra, planta y Profesores Proyectos en este caso de la escuela de estudios industriales y empresariales.

Al lado derecho del nombre podemos observar 4 columnas, la primera nos muestra el número de proyectos acumulados evaluados en total, ósea el número de proyectos en los cuales determinado profesor ha sido evaluador (Ver en la figura 44 señalado con el número 1), en la segunda podemos observar el número de proyectos evaluados este año (Ver en la figura 44 señalado con el número 2), en la tercera podemos ver el número de proyectos en los cuales esta propuesto como evaluador pero no ha emitido concepto (Ver en la figura 44 señalado con el número 3) y en la cuarta nos muestra el número de proyectos en los cuales esta propuesto como calificador y no ha emitido nota (Ver en la figura 44 señalado con el número 4).

Al final de la lista podemos observar el botón de asignar el cual se encuentra deshabilitado por la sesión individual (Ver en la figura 44 señalado con el número 5).

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales UIS | Eventos - Windo...

EEIE WEB http://localhost/eisi/TrabajoGrado/Comite/AsignarEvaluador3.jsp?IdProyecto23=PG258&ServicioAnterior

**PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA PROFESOR**  
 EN LA SIGUIENTE TABLA SE MUESTRAN LOS PROFESORES VINCULADOS A LA EEIE Y EL NÚMERO DE PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA UNO DE ELLOS.

NOMBRE DEL PROFESOR PROFESORES PLANTA, CATEDRA DE INDUSTRIAL Y PROYECTOS	PROYECTOS A ASIGNADOS PARA EVALUAR Y CALIFICAR			
	ACUMULADOS EVALUADOS	ESTE AÑO	EN EVALUACIÓN	EN CALIFICACIÓN
<input type="checkbox"/> Aura Cecilia Pedraza Avella	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Enrique Vecino Arenas	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Eduardo Diaz Bohorquez	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Albert Valderrama	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Edwin Alberto Garavito Hernandez	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Faustino Tino Asprilla Gomez	1	1	1 PG24	0
<input type="checkbox"/> Jaime Alberto Camacho Pico	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Javier Eduardo Arias Osorio	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> Jose Joaquin Garcia Diaz	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Luis Guillermo Arenas Sealey	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Michael Jose Yacson Mantilla	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Myriam Leonor Niño Lopez	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Nestor Raul Ortiz Pimiento	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Piedad Arenas Diaz	0	0	0	0

Asignar

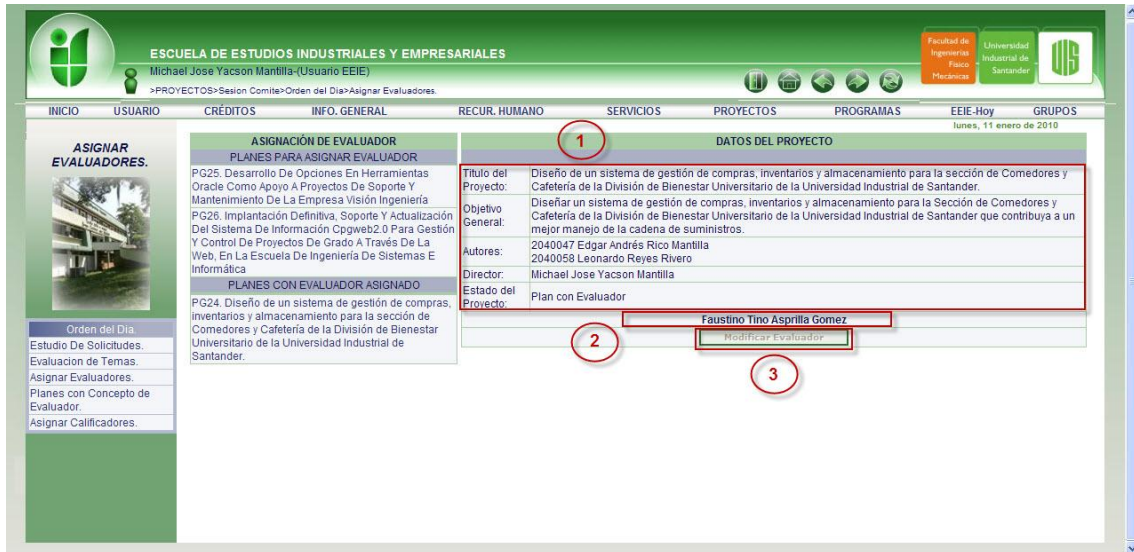
Figura 44. Interfaz: Lista posibles Evaluadores sesión individual

## 2.2 Planes con Evaluador Asignado

Al hacer clic sobre un titulo de un plan con evaluador asignado en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Titulo del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 45 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto tiene evaluador y el respectivo nombre (Ver en la figura 45 señalado con el número 2) y el botón modificar evaluador si este fue asignado el mismo día (Ver en la figura 45 señalado con el número 3), o Reemplazar Evaluador si este fue asignado días atrás (Ver en la

figura 46 señalado con el número 1) en ambos casos este botón arroja la ventana emergente de la figura 44 con la misma información con el botón Asignar deshabilitado por la sesión individual.



**Figura 45. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado sesión individual**



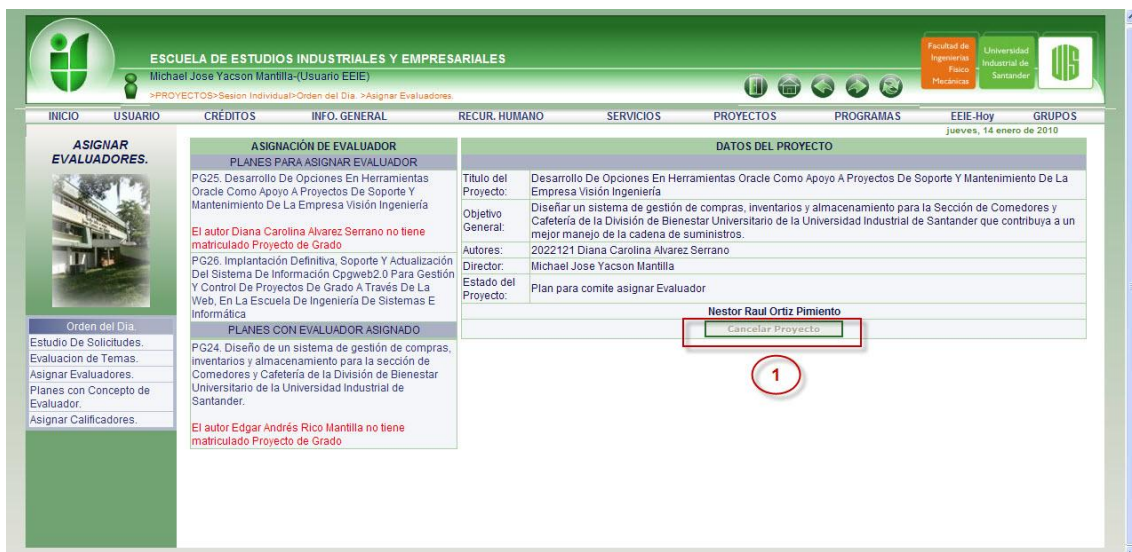
**Figura 46. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado botón reemplazar sesión individual.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 47 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 47. Autores sin proyecto de grado en Asignar evaluadores sesión individual.**

Al hacer clic sobre el título del proyecto sin evaluador asignado o con evaluador asignado el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado, podemos ver la información sobre el proyecto pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el botón está deshabilitado (Ver en la figura 48 señalado con el número 1) porque estamos en sesión individual.



**Figura 48. Información Autores sin proyecto de grado sesión individual.**

### 5.2.1.3. Planes con Concepto de Evaluador.

Al acceder al menú de 4to nivel **Planes con Concepto de Evaluador** podemos ver los títulos de los planes que se encuentra Aplazados por el comité (Ver en la figura 49 señalado con el número 1) y los títulos de los planes que ya tienen el concepto del evaluador (Ver en la figura 49 señalado con el número 2) estos son los planes que el comité va a evaluar por primera vez.



Figura 49. Interfaz: Evaluar Planes sesión individual

### 3.1 Planes Aplazados por el comité

Al hacer clic sobre el título del Plan que se encuentra aplazado por el comité, en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información sobre el Plan.

Ver en la figura 50 señalado:

Con el número 1: podemos ver la fecha y el comentario del comité cuando se tomo la decisión de aplazar el plan.

Con el número 2: podemos ver la Fecha de inscripción del Plan.

Con el número 3: podemos ver el código y el nombre completo de los autores.

Con el número 4: podemos ver el título completo del Proyecto.

Con el número 5: podemos ver la modalidad.

Con el número 6: podemos ver el objetivo general.

Con el numero 7: podemos ver la descripción de la empresa, la cual cuenta con los siguientes datos: Nombre de la Empresa, Nit, Dirección, Ciudad, Teléfono, Fax, Rep. Legal, Actividad.

Con el número 8: podemos ver la descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar.

Con el número 9: podemos ver las actividades a realizar en orden cronológico.

Con el número 10: podemos ver los resultados y/o productos a entregar.

Con el número 11: podemos ver la descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa.

Con el número 12: podemos ver el director del proyecto.

Con el número 13: podemos ver el nombre completo del evaluador, el concepto que emitió y el comentario con referencia al concepto.

Con el numero 14: podemos ver las decisiones que puede tomar el comité en sesión en grupo (Aprobar, Rechazar) en este caso se encuentran inhabilitadas debido a que es una sesión individual.

Con el numero 15: podemos ver el cuadro de texto en el cual van las observaciones también inhabilitado por la sesión individual.

Con el número 16: podemos ver 2 botones: volver y enviar, el botón enviar se encuentra inhabilitado ya que no se puede tomar ninguna decisión.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería Páez Méndez  
Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia.>Planes con Concepto de Evaluador.

Inicio Usuario Creditos Info. General Recur. Humano Servicios Proyectos Programas EEIE-Hoy Grupos

**PLANES CON CONCEPTO DE EVALUADOR.**



Orden del Dia.  
Estudio De Solicitudes.  
Evaluación de Temas.  
Asignar Evaluadores.  
Planes con Concepto de Evaluador.  
Asignar Calificadores.

EL TEMA A SIDO APLAZADO POR EL COMITE	
1	Fecha: 17 de Enero del 2010 Comentario: el comite debe revisar otra vez este plan
FORMULARIO PARA EVALUAR PLAN DE PROYECTO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)	
2	Fecha de inscripcion: 11 de Diciembre del 2009
3	1. AJUTORES: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla 2040058 Leonardo Reyes Rivero
4	2. TITULO: Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.
5	3. MODALIDAD: Practica empresarial
6	4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.
5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA	
7	Nombre de la Empresa: Universidad Industrial De Santander Nit: 890.201.213-4-11 Dirección: Cra 27 con Calle 9 Ciudad: Bucaramanga Teléfono: 6344000 Fax: 6344000 Rep. Legal: Jaime Alberto Camacho Pico Actividad: Entidad de Educación Superior
6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:	
8	El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:  5.1. Compras: • Indicadores de gestión. • Períodos de negociación y certificación de proveedores. • Variables en las negociaciones. • Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).  5.2. Gestión de Inventarios: • Indicadores de gestión. • Análisis de la demanda. • Análisis de costos de manejo de inventarios. • Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos. • Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.  5.3. Bodega: • Indicadores de gestión. • Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega. • Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.
7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):	
9	• Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega. • Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación. • Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando. • Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras. • Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento. • Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma. • Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería. • Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora. • Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejora.
8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:	
10	• Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión. • Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión. • Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión. • Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora. • Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.
9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:	
11	La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.  La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.  Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.  La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.
10. DIRECTOR	
12	Michael Jose Yacson Mantilla
EVALUADOR	
13	Evaluador: Faustino Tino Asprilla Gomez Concepto: Favorable Comentario: El plan me parece correcto
USO EXCLUSIVO DEL COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO	
14	Evaluación: <input type="radio"/> Aprobado <input type="radio"/> Rechazado
15	Observaciones: <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center; border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; width: 30px; margin: 0 auto; padding: 2px;">16</div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">Volver</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Enviar</span> </div> </div>

**Figura 50. Interfaz: Información planes aplazados comité sesión individual.**

### **3.2 Plan con concepto del evaluador**

Al hacer clic sobre el título del plan con concepto del evaluador, en este caso “Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería” podemos ver la información sobre el plan.

En planes con concepto del evaluador podemos ver la misma información que en los planes aplazados, con 2 diferencias, la primera: ya no vemos el concepto aplazado ya que el plan es la primera vez que el comité lo va a evaluar, la segunda es la evaluación que el comité puede tomar, en este caso Aprobar, Rechazar, Aplazar por el comité o aplazar evaluador. Como habíamos mencionado los radio button están deshabilitados por encontrarnos en sesión individual.

En la figura 51 podemos ver la diferencia entre la plantilla del plan aplazado y plan con concepto del evaluador.

ESUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
 Michael Jose Yacson Mantilla-HUIBIAO EDEI  
 PROYECTOS-Beacon Individual-Orden del Día ->Planes con Concepto de Evaluador

INICIO USUARIO CREDITOS INFO GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEE Hoy GRUPOS  
 lunes, 18 enero de 2010

**PLANES CON CONCEPTO DE EVALUADOR.**

**FORMULARIO PARA EVALUAR PLAN DE PROYECTO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)**

Fecha de inscripción: 11 de Diciembre del 2009  
 1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano  
 2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Vision Ingenieria  
 3. MODALIDAD: Practica empresarial  
 4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros

**5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA**

Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petróleo - Ecopetrol  
 Nit: 899 999 068 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Pradecuesta  
 Ciudad: Bucaramanga Teléfono: 6445420  
 Fax: 6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich  
 Actividad: Investigación

**6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:**

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno.

5.1. Compras:  
 • Indicadores de gestión  
 • Períodos de negociación y certificación de proveedores.  
 • Variables en las negociaciones  
 • Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:  
 • Indicadores de gestión.  
 • Análisis de la demanda.  
 • Análisis de costos de manejo de inventarios.  
 • Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos  
 • Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:  
 • Indicadores de gestión  
 • Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega  
 • Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente

**7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):**

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando los falencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor

**8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:**

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.

**9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:**

La sección de comedores atiende en promedio 100 estudiantes durante las horas de desayuno, 1100 durante la hora de almuerzo y 1200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "comidos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

10. DIRECTOR: Michael Jose Yacson Mantilla

**EVALUADOR**

Evaluador: Faustino Tino Asprilla Gomez  
 Concepto: Favorable  
 Comentario: Estoy de acuerdo con el plan.

**USO EXCLUSIVO DEL COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**

Evaluación:  
 Aprobado  
 Rechazado  
 Aplazado Comité  
 Aplazado Evaluador

Observaciones:

Volver Cancel

**Figura 51. Interfaz: Información planes con concepto del evaluador sesión individual.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 52 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 52. Autores sin proyecto de grado en Evaluar Planes sesión individual.**

Al hacer clic sobre el título del Plan aplazado por el comité o el plan con concepto del evaluador el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el plan pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el radio button está deshabilitado (Ver en la figura 53 señalado con el número 1) y el botón enviar también (Ver en la figura 53 señalado con el número 2) porque estamos en sesión individual.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería Páez Méndez

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia >Planes con Concepto de Evaluador.



martes, 19 enero de 2010

INICIO
USUARIO
CREDITOS
INFO. GENERAL
RECUR. HUMANO
SERVICIOS
PROYECTOS
PROGRAMAS
EEIE-Hoy
GRUPOS

**PLANES CON CONCEPTO DE EVALUADOR.**



Orden del Dia

Estudio De Solicitudes.

Evaluación de Temas.

Asignar Evaluadores.

Planes con Concepto de Evaluador.

Asignar Calificadores.

EL TEMA A SIDO APLAZADO POR EL COMITE	
Fecha	17 de Enero del 2010
Comentario	el comite debe revisar otra vez este plan
FORMULARIO PARA EVALUAR PLAN DE PROYECTO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)	
Fecha de inscripcion:	11 de Diciembre del 2009
1. AUTORES:	2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla 2040058 Leonardo Reyes Rivero
2. TITULO:	Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.
3. MODALIDAD:	Practica empresarial
4. OBJETIVO GENERAL:	Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.
5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA	
Nombre de la Empresa:	Universidad Industrial De Santander
Nit:	890.201.213-4-11
Dirección:	Cra 27 con Calle 9
Ciudad:	Bucaramanga
Teléfono:	6344000
Fax:	6344000
Rep. Legal:	Jaime Alberto Camacho Pico
Actividad:	Entidad de Educación Superior
6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:	
El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:	
5.1. Compras:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Períodos de negociación y certificación de proveedores.</li> <li>• Variables en las negociaciones.</li> <li>• Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).</li> </ul>	
5.2. Gestión de Inventarios:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Análisis de la demanda</li> <li>• Análisis de costos de manejo de inventarios.</li> <li>• Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.</li> <li>• Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.</li> </ul>	
5.3. Bodega:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.</li> <li>• Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.</li> </ul>	
7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.</li> <li>• Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.</li> <li>• Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.</li> <li>• Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.</li> <li>• Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.</li> <li>• Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.</li> <li>• Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.</li> <li>• Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.</li> <li>• Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejora.</li> </ul>	
8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.</li> <li>• Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos</li> </ul>	
9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:	
<p>La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.</p> <p>La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.</p> <p>Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.</p> <p>La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.</p>	
10. DIRECTOR	Michael Jose Yacson Mantilla
EVALUADOR	
Evaluador:	Faustino Tino Asprilla Gomez
Concepto:	Favorable
Comentario:	El plan me parece correcto
USO EXCLUSIVO DEL COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO	
Evaluación:	<input type="button" value="Cancelar"/>
Observaciones:	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; min-height: 100px;"> <p style="font-size: small;">Fuente HTML</p> </div>
<input type="button" value="Volver"/> <input type="button" value="Enviar"/>	

**Figura 53. Información Autores sin proyecto de grado Planes sesión individual.**

#### 5.2.1.4. Asignar Calificadores

Al acceder al menú de 4to nivel **Asignar Calificadores** a la izquierda podemos ver los títulos y el IdProyecto de los Proyectos sin asignar Calificadores (Ver en la figura 54 señalado con el número 1), más abajo los títulos de los Proyectos con Calificadores asignados (Ver en la figura 54 señalado con el número 2) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 54 señalado con el número 3).

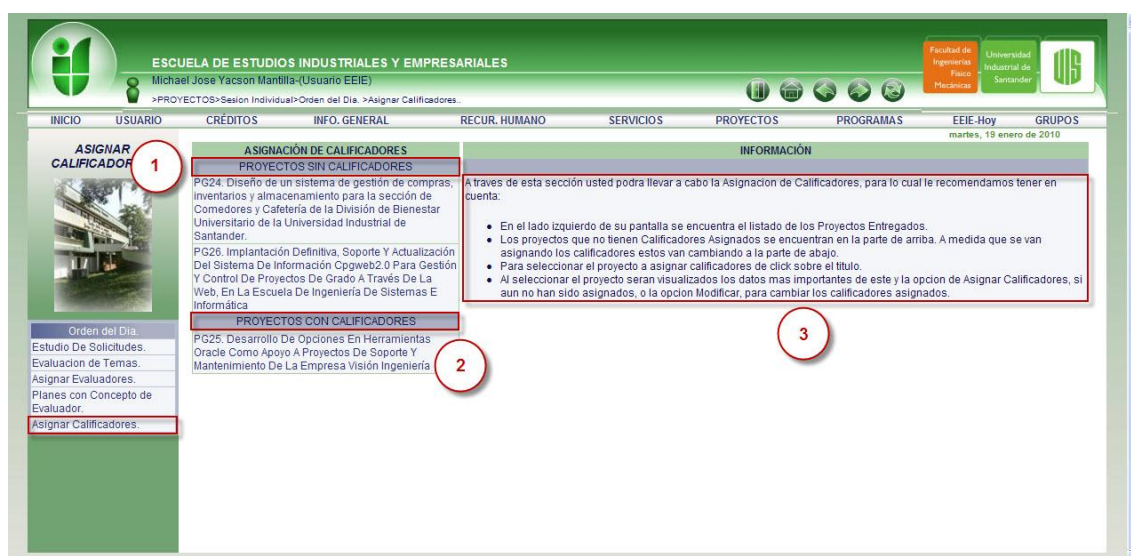
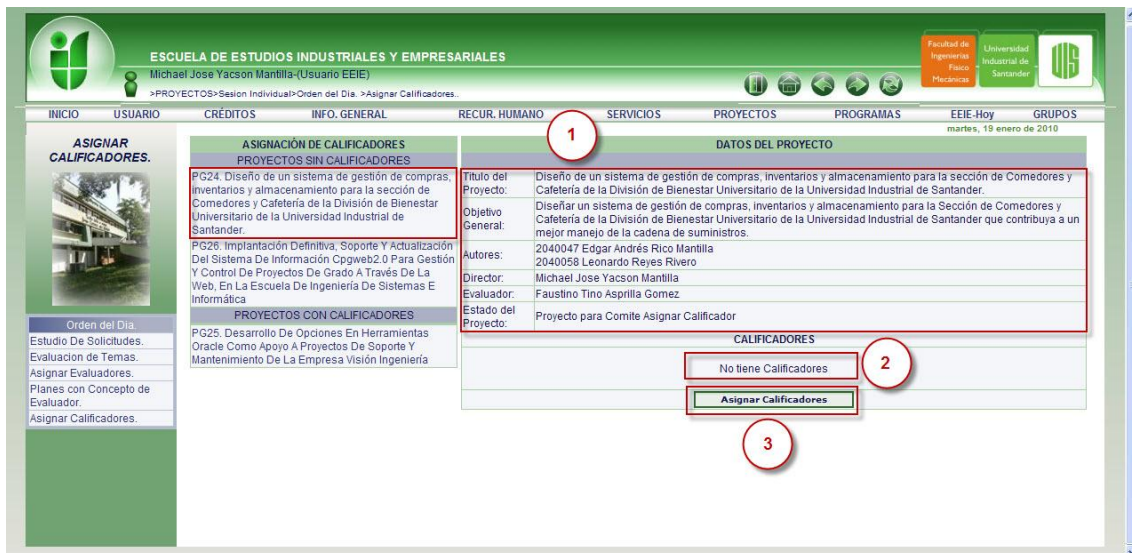


Figura 54. Interfaz: Asignar Calificadores sesión individual.

#### 4.1 Proyectos sin Calificadores

Al hacer clic sobre un título sin calificadores en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 55 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto no tiene Calificadores (Ver en la figura 55 señalado con el número 2) y el botón Asignar Calificadores (Ver en la figura 55 señalado con el número 3).



**Figura 55. Interfaz: Información Asignar Calificadores sesión individual.**

Al hacer clic en el botón asignar Calificadores este nos arroja una ventana emergente en la cual nos muestra 4 listas. La primera de los profesores cátedra, planta y Profesores Proyectos en este caso de la escuela de estudios industriales y empresariales, la segunda lista de los profesores de otras escuelas, la tercera lista del personal administrativo de la UIS y cuarta lista del personal ajeno a la UIS.

Al lado derecho del nombre podemos observar 3 columnas, la primera nos muestra el número de proyectos acumulados calificados en total, ósea el número de proyectos en los cuales determinado profesor ha sido calificador (Ver en la figura 56 señalado con el número 1), en la segunda podemos observar el número de proyectos calificados este año (Ver en la figura 56 señalado con el número 2), en la tercera podemos ver el número de proyectos en los cuales esta propuesto como calificador pero no ha emitido nota del proyecto (Ver en la figura 56 señalado con el número 3)

Al final de la lista podemos observar el botón asignar el cual se encuentra deshabilitado por la sesión individual (Ver en la figura 56 señalado con el número 4).

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales UIS | Eventos - Windo...  
 http://localhost/eisi/TrabajoGrado/Comite/IAsignarCalificadores3.jsp?IdProyecto23=PG24&ServicioAnb

PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA PROFESOR  
 EN LA SIGUIENTE TABLA SE MUESTRAN LOS PROFESORES VINCULADOS A LA EEIE Y EL NÚMERO DE PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA UNO DE ELLOS.

NOMBRE DEL PROFESOR		PROYECTOS ASIGNADOS PARA EVALUAR Y CALIFICAR		
PROFESORES PLANTA, CATEDRA Y PROYECTOS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
<input type="checkbox"/> Aura Cecilia Pedraza Avella	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Carlos Albert Valderrama	1	1	1 PG25	
<input type="checkbox"/> Carlos Eduardo Diaz Bohorquez	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Carlos Enrique Vecino Arenas	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Edwin Alberto Garavito Hernandez	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Faustino Tino Asprilla Gomez	1	1	1 PG25	
<input type="checkbox"/> Henry Lamos Diaz	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Jaime Alberto Camacho Pico	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Javier Eduardo Arias Osorio	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Jose Joaquin Garcia Diaz	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Luis Guillermo Arenas Seleey	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Michael Jose Yacson Mantilla	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Myriam Leonor Niño Lopez	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Nestor Raul Ortiz Pimiento	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Piedad Arenas Diaz	0	0	0	
PROFESORES DE OTRAS ESCUELAS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
<input type="checkbox"/> Sergio Andres Mutis Mutis	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Leonardo Andres Gomez Soto	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Ludwing Andres Reyes Solorsano	0	0	0	
PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UIS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
<input type="checkbox"/> Carlos Andres Peña Cepeda	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Andres Felipe Ortega Mantilla	0	0	0	
<input type="checkbox"/> andrea guerrera	0	0	0	
PERSONAL AJENO A LA UIS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
<input type="checkbox"/> David Andres Rico Hernandez	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Juliana Andrea Peña Cepeda	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Daniel Alberto Blum Moreno	0	0	0	

Asignar

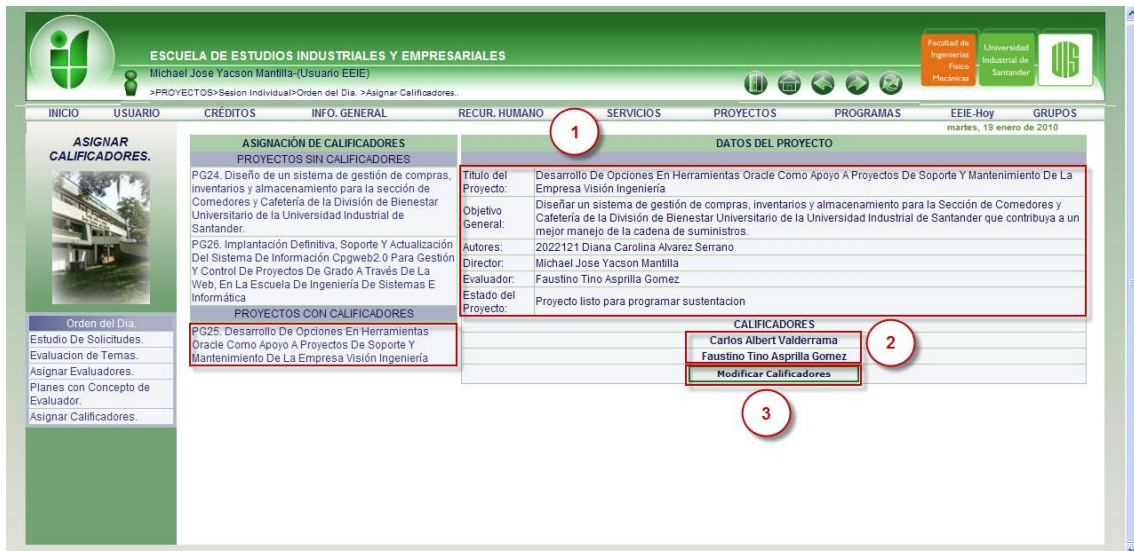
Figura 56. Interfaz: Lista posibles Calificadores sesión individual.

#### 4.2 Proyectos con Calificadores Asignados

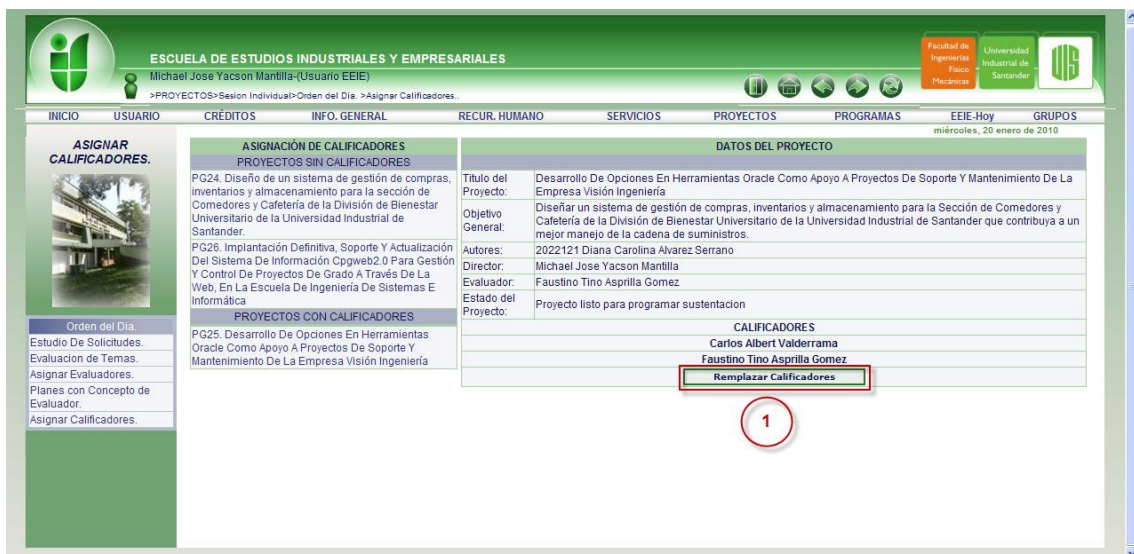
Al hacer clic sobre un titulo con calificadores asignados en este caso “Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería.” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Titulo del

Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 57 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto tiene calificadores y los respectivos nombres (Ver en la figura 57 señalado con el número 2) y el botón modificar calificadores si estos fueron asignados el mismo día (Ver en la figura 57 señalado con el número 3), o Reemplazar Calificadores si estos fueron asignados días atrás (Ver en la figura 58 señalado con el número 1) en ambos casos este botón arroja la ventana emergente de la figura 56 con la misma información con el botón Asignar deshabilitado por la sesión individual.



**Figura 57. Interfaz: Información con Calificadores asignados sesión individual.**



**Figura 58. Interfaz: Información con Calificadores asignados botón reemplazar sesión individual.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 59 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 59. Autores sin proyecto de grado en Asignar Calificadores sesión individual.**

Al hacer clic sobre el título del proyecto sin calificadores o con calificadores el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el proyecto pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el botón está deshabilitado (Ver en la figura 60 señalado con el número 1) porque estamos en sesión individual.

**Figura 60. Información Autores sin proyecto de grado Calificadores sesión individual.**

### 5.2.1.5. Estudio de solicitudes

Al acceder al menú de 4to nivel **estudio de solicitudes** podemos ver que las solicitudes están divididas en 5 grupos dependiendo del estado. El primer grupo son las solicitudes que llegan por primera vez al comité (Ver en la figura 61 señalado con el número 1), el segundo son las solicitudes las cuales fueron enviadas al evaluador y el todavía este no ha emitido un concepto (Ver en la figura 61 señalado con el número 2), el tercer grupo son las solicitudes enviadas al evaluador donde este ya emitió un concepto (Ver en la figura 61 señalado con el número 3), el cuarto grupo son las solicitudes en espera del nuevo documento (Ver en la figura 62 señalado con el número 4), esto quiere decir que los autores no han llevado el nuevo documento a la secretaria y el quinto grupo son las solicitudes que el comité ha enviado a estudio (Ver en la figura 61 señalado con el número 5).

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
 Michael Jose Yacson Mantilla (Usuario EEIE)  
 >PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia.>Estudio De Solicitudes.

INICIO USUARIO CRÉDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEIE-Hoy GRUPOS  
 martes, 26 enero de 2010

**ESTUDIO DE SOLICITUDES.**

Orden del Dia  
 Estudio De Solicitudes.  
 Evaluación de Temas.  
 Asignar Evaluadores.  
 Planes con Concepto de Evaluador.  
 Asignar Calificadores.

**EVALUACIÓN DE SOLICITUDES**  
 EN EL SIGUIENTE FORMULARIO SE MUESTRAN LAS SOLICITUDES QUE SE ENCUENTRAN PENDIENTES PARA SER EVALUADAS POR EL COMITÉ DE PROYECTOS

**SOLICITUDES**

1. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Evaluador de Plan  
 2. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Título  
 3. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Objetivo General  
 4. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Modalidad

**SOLICITUDES PARA ESTUDIO DEL EVALUADOR**

1. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Inscribir Tutor  
 2. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Coodirector  
 3. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Inscribir Autor

**SOLICITUDES CON CONCEPTO DEL EVALUADOR**

1. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Retirar Autor  
 2. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Autor  
 3. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Inscribir Coodirector

**SOLICITUDES EN ESPERA DEL NUEVO DOCUMENTO DEL PLAN**

1. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Tutor  
 2. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Calificador  
 3. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Inscribir Autor

**SOLICITUDES EN ESTUDIO**

1. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cambiar Entidad  
 2. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Cancelar Proyecto  
 3. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
 Otro Tipo de Solicitud

Figura 61. Interfaz: Estudio de Solicitudes Sesión Individual.

## 5.1 Nuevas Solicitudes

Al hacer clic sobre el título del proyecto del primer grupo, nuevas solicitudes en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primer lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 62 señalado con el número 1), en segundo lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la

figura 62 señalado con el número 2), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 62 señalado con el número 3), en cuarto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 6 radio button: Aprobada, Rechazada, En Estudio, Solicitud para estudio del Evaluador, Solicitud en espera del nuevo documento del Plan, Solicitud Aplazada para Modificaciones. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar su comentario de la decisión (Ver en la figura 62 señalado con el número 4). Por ultimo 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 62 señalado con el número 5).

Vale recordar que el selectbox, los radio button, el cuadro de edición y el botón enviar están deshabilitados debido a que estamos en sesión individual.

The screenshot displays the 'EVALUACION DE SOLICITUDES' interface. The top navigation bar includes 'INICIO', 'USUARIO', 'CRÉDITOS', 'INFO. GENERAL', 'RECUR. HUMANO', 'SERVICIOS', 'PROYECTOS', 'PROGRAMAS', 'EEIE-Hoy', and 'GRUPOS'. The main content area is titled 'EVALUACION DE SOLICITUDES' and contains the following sections:

- DATOS DE LA SOLICITUD:**
  - Aval Director: El Director Rechazo esta Solicitud
  - Aval Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla: Digito, 2040058 Leonardo Reyes Rivero: Rechazo
  - Fecha de inscripción: 2010-01-22
  - Tipo de Solicitud: Cambiar Evaluador de Plan
  - Descripción: El Evaluador no puede emitir concepto del plan
  - Título del Proyecto: Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.
  - Estado del Proyecto: Proyecto listo para programar sustentación
  - Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla, 2040058 Leonardo Reyes Rivero
  - Director: Michael Jose Yacson Mantilla
- CAMBIAR EVALUADOR:**
  - Evaluador actual: Faustino Tino Asprilla Gomez
  - Fecha: 2010-01-26
  - Asignar Evaluador: Seleccione el Evaluador
  - Evaluación:
    - Aprobada
    - Rechazada
    - En Estudio
    - Solicitud para estudio del Evaluador
    - Solicitud en espera del nuevo documento del Plan
    - Solicitud Aplazada para Modificaciones
- Observaciones:** A large text area for entering comments.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Volver' and 'Enviar'.

**Figura 62. Interfaz: Información Solicitudes Nuevas sesión individual.**

## 5.2 Solicitudes para estudio del evaluador

Al hacer clic sobre el título del proyecto del segundo grupo, solicitudes para estudio del evaluador en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y

Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primer lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 63 señalado con el número 1), en segundo lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la figura 63 señalado con el número 2), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 63 señalado con el número 3), en cuarto lugar podemos ver el nombre del evaluador asignado por el comité para revisar este proyecto, el concepto de este y el comentario, al estar en este estado quiere decir que el evaluador todavía no ha emitido ningún concepto (Ver en la figura 63 señalado con el número 4) en quinto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 3 radio button: Aprobada, Rechazada, Solicitud en espera del nuevo documento del Plan. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar su comentario de la decisión (Ver en la figura 63 señalado con el número 5). Por ultimo 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 63 señalado con el número 6).

Vale recordar que el selectbox, los radio button, el cuadro de edición y el botón enviar están deshabilitados debido a que estamos en sesión individual.

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
Michael Jose Yacson Mantilla (Usuario EEIE)  
>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia >Estudio De Solicitudes.

INICIO USUARIO CRÉDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEIE-Hoy GRUPOS  
martes, 26 enero de 2010

**ESTUDIO DE SOLICITUDES.**

Orden del Dia  
Estudio De Solicitudes.  
Evaluación de Temes.  
Asignar Evaluadores.  
Planes con Concepto de Evaluador.  
Asignar Calificadores.

**EVALUACION DE SOLICITUDES**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

Aval Director: El Director No Reviso esta Solicitud  
Aval Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla: No Reviso  
2040058 Leonardo Reyes Rivero: Dígito

Fecha de inscripción: 2010-01-23  
Tipo de Solicitud: Inscribir Tutor  
Descripción: isa  
Título del Proyecto: Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
Estado del Proyecto: Proyecto listo para programar sustentacion

Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla  
2040058 Leonardo Reyes Rivero  
Director: Michael Jose Yacson Mantilla

**INSCRIBIR TUTOR**

Nuevo Tutor: Jaime Castillo Uribe

**CONCEPTO EVALUADOR**

Evaluador Actual: Faustino Tino Asprilla Gomez  
Concepto: No Reviso  
Comentario: El Evaluador no a Emitido Concepto

**Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos**

Fecha: 2010-01-26  
Asignar Evaluador: Seleccione el Evaluador  
Evaluación:  
 Aprobada  
 Rechazada  
 Solicitud en espera del nuevo documento del Plan

Observaciones:

Volver Enviar

**Figura 63. Interfaz: Información Solicitudes para estudio del evaluador sesión individual.**

### 5.3 Solicitudes con concepto del evaluador

Al hacer clic sobre el título del proyecto del tercer grupo, solicitudes con concepto del evaluador en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la misma información que las “solicitudes para estudio del evaluador” con la diferencia de que en este caso el evaluador ya emitió su concepto (Ver en la figura 64 señalado con el número 1)

Vale recordar que el selectbox, los radio button, el cuadro de edición y el botón enviar están deshabilitados debido a que estamos en sesión individual.

**Figura 64. Interfaz: Información Solicitudes con concepto del evaluador sesión individual.**

### 5.4 Solicitudes en espera del nuevo documento del plan

Al hacer clic sobre el título del proyecto del cuarto grupo, solicitudes en espera del nuevo documento del plan en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primer lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 65 señalado con el número 1), en segundo lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la figura 65 señalado con el número 2), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 65 señalado con el número 3), en cuarto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 3 radio button: Aprobada, Rechazada y Solicitud para estudio del Evaluador. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y un cuadro de texto en el cual el comité puede dejar su observación de la decisión (Ver en la figura 65 señalado con el número 4). Por ultimo 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 65 señalado con el número 5).

Vale recordar que el selectbox, los radio button, el cuadro de edición y el botón enviar están deshabilitados debido a que estamos en sesión individual.

The screenshot displays the 'EVALUACION DE SOLICITUDES' interface. The header includes the university logo and navigation tabs like 'INICIO', 'USUARIO', 'CRÉDITOS', etc. The main content area is divided into sections: 'DATOS DE LA SOLICITUD', 'CAMBIAR TUTOR', and 'Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos'. Red circles with numbers 1 through 5 highlight key elements: 1. 'Aval Director' and 'Aval Autores' fields; 2. Project details including 'Fecha de Inscripción', 'Tipo de Solicitud', 'Descripción', 'Título del Proyecto', 'Estado del Proyecto', 'Autores', and 'Director'; 3. The 'Cambiar a Michael Yacson por Holguer Velandia' text; 4. The 'Observaciones' text area; 5. The 'Volver' and 'Enviar' buttons at the bottom.

## **Figura 65. Interfaz: Información Solicitudes en espera del nuevo documento del plan sesión individual.**

### **5.5 Solicitudes en estudio**

Al hacer clic sobre el título del proyecto del quinto grupo, solicitudes en estudio en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primero lugar vemos la fecha y el comentario cuando el comité envió la solicitud a estudio (Ver en la figura 66 señalado con el número 1), En segundo lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 66 señalado con el número 2), en tercer lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la figura 66 señalado con el número 3), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 66 señalado con el número 4), en cuarto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 4 radio button: Aprobada, Rechazada, Solicitud para estudio del Evaluador y Solicitud en espera del nuevo documento del Plan. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar su observación de la decisión (Ver en la figura 66 señalado con el número 5). Por ultimo 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 66 señalado con el número 6).

Vale recordar que el selectbox, los radio button, el cuadro de edición y el botón enviar están deshabilitados debido a que estamos en sesión individual.

ESCUOLA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
Michael José Yacson Mantilla-(Usuario EEIE)  
>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia. >Estudio De Solicitudes.

Facultad de Ingeniería: Páscua Mecánica Universidad Industrial de Santander

INICIO USUARIO CRÉDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEIE-Hoy GRUPOS  
martes, 28 enero de 2010

**ESTUDIO DE SOLICITUDES.**

Orden del Dia.  
Estudio De Solicitudes.  
Evaluación de Temas.  
Asignar Evaluadores.  
Planes con Concepto de Evaluador.  
Asignar Calificadores.

1 Esta solicitud fue puesta en estudio por el comite  
Fecha: 24 de Enero del 2010  
Comentario: El comite necesita tiempo para tomar una decision

2 **EVALUACION DE SOLICITUDES**  
**DATOS DE LA SOLICITUD**  
Aval Director: El Director Avalo esta Solicitud  
Aval Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla: Dígito  
2040058 Leonardo Reyes Rivero: Rechazo  
Fecha de Inscripción: 2010-01-22  
Tipo de Solicitud: Otro Tipo de Solicitud  
Descripción: Cambiar objetivos especificos por...  
Titulo del Proyecto: Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
Estado del Proyecto: Proyecto listo para programar sustentacion  
Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla  
2040058 Leonardo Reyes Rivero  
Director: Michael Jose Yacson Mantilla

3 **OTRO TIPO DE SOLICITUD**  
Este Tipo de Solicitud no afecta BD  
Para Uso Exclusivo del Comite de Proyectos

4 Fecha: 2010-01-26  
Asignar Evaluador: Seleccione el Evaluador  
Evaluación:  
 Aprobada  
 Rechazada  
 Solicitud para estudio del Evaluador  
 Solicitud en espera del nuevo documento del Plan

5 Observaciones:

6

**Figura 66. Interfaz: Información Solicitudes en estudio sesión individual.**

### 5.2.2. SESION COMITÉ O SESION EN GRUPO

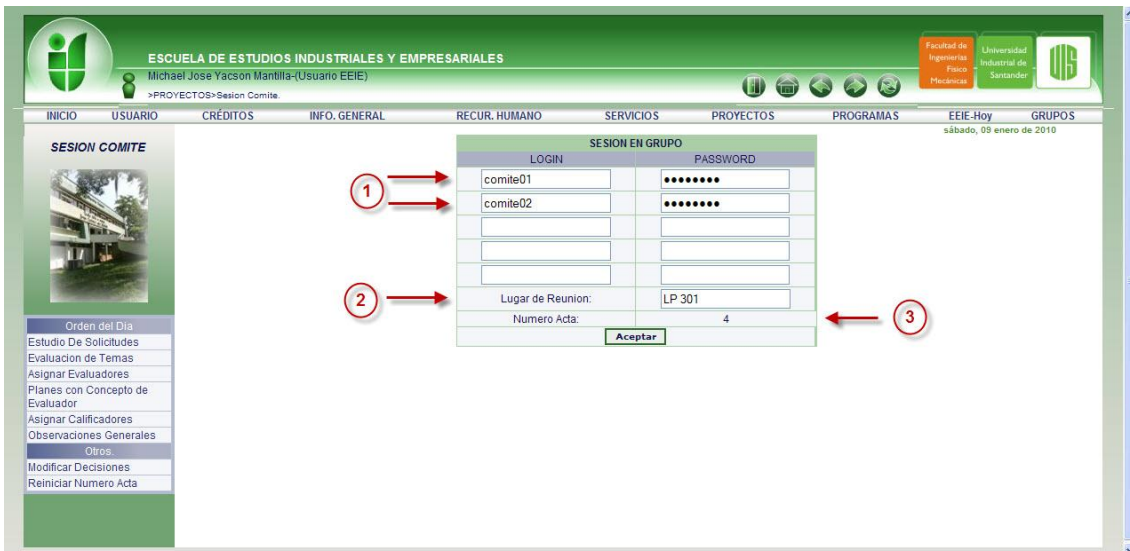
Para ingresar en sesión comité se hace por el menú “PROYECTOS” (Ver en la figura 67 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para el Comité y se escoge “Sesión Comité” (Ver en la figura 67 señalado con el número 2), una vez hecho esto aparecen las cajas de texto en las cuales los integrantes del comité deben ingresar su login y password.



**Figura 67. Inicio sesión comité**

En sesión comité los integrantes podrán tener acceso a la información y tomar decisiones.

La sesión en grupo se puede iniciar mínimo con 2 integrantes de los 5 del comité, ingresando su login y password (Ver en la figura 68 señalado con el número 1), también se debe ingresar el lugar de la reunión (Ver en la figura 68 señalado con el número 2) y se muestra el numero del acta de la sesión próxima a iniciarse (Ver en la figura 68 señalado con el número 3).



**Figura 68. Interfaz: Inicio sesión comité**

Una vez se corrobora que el login y password de los integrantes son correctos se inicia la sesión y se habilitan los niveles 3 y 4.

En el nivel 3 encontramos 2 Label Orden del Día (Ver en la figura 69 señalado con el número 1) y Otros (Ver en la figura 69 señalado con el número 2).

En Orden del Día encontramos los menús de nivel 4 Estudio De Solicitudes, Evaluación de Temas, Asignar Evaluadores, Planes con Concepto de Evaluador, Asignar Calificadores y Observaciones Generales. (Ver en la figura 69 señalado con el número 3)

En Otros encontramos los menús de nivel 4 Modificar Decisiones y Reiniciar Numero Acta. (Ver en la figura 69 señalado con el número 4)

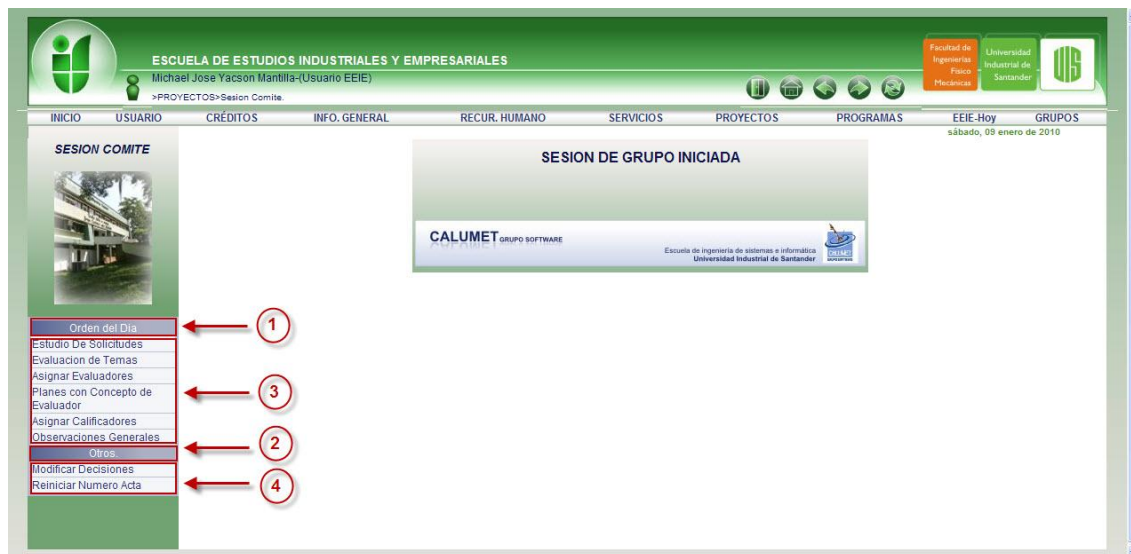


Figura 69. Interfaz: Menú sesión comité

### 5.2.2.1. Evaluación de Temas

Al acceder al menú de 4to nivel **Evaluación de Temas** podemos ver los títulos de los temas que se encuentra en Estudio por el comité (Ver en la figura 70 señalado con el número 1) y los títulos de los temas nuevos (Ver en la figura 70 señalado con el número 2) estos son los temas que el comité va a evaluar por primera vez.



**Figura 70. Interfaz: Evaluación de Temas sesión comite**

### 1.1 Temas en estudio por el comité

Al hacer clic sobre el título del tema que se encuentra en estudio, en este caso “*Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería*” podemos ver la información sobre el tema.

Ver en la figura 71 señalado:

Con el número 1: podemos ver la Fecha de inscripción del Tema.

Con el número 2: podemos ver el código y el nombre completo de los autores.

Con el número 3: podemos ver el título completo del Proyecto.

Con el número 4: podemos ver la modalidad, en este caso *Practica empresarial*.

Con el número 5: podemos ver el objetivo general.

Con el numero 6: podemos ver la descripción de la empresa, la cual cuenta con los siguientes datos: Nombre de la Empresa, Nit, Dirección, Ciudad, Teléfono, Fax, Rep. Legal, Actividad.

Con el número 7: podemos ver la descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar.

Con el número 8: podemos ver las actividades a realizar en orden cronológico.

Con el número 9: podemos ver los resultados y/o productos a entregar.

Con el número 10: podemos ver la descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa.

Con el número 11: podemos ver el director del proyecto.

Con el número 12: podemos ver la opción de cambiar el director en este caso habilitada ya que es una sesión en grupo. El comité puede cambiar el director del proyecto si lo considera necesario.

Con el número 13: podemos ver la fecha actual.

Con el número 14: podemos ver las decisiones que puede tomar el comité en sesión en grupo (Aprobar, Rechazar, Aplazar) en este caso se encuentran habilitadas debido a que es una sesión en grupo.

Con el número 15: podemos ver el cuadro de texto en el cual van las observaciones también habilitado por la sesión en grupo.

Con el número 16: podemos ver 2 botones volver y enviar, el botón enviar se encuentra habilitado ya que se puede tomar una decisión.

Para evaluar un tema el comité selecciona el radio button de la decisión, escribe la observación de esta, si es necesario cambiar el director lo selecciona del selectbox y la envía.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería - Páscua Mecánica

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia >Evaluacion de Temas.

Inicio Usuario Creditos Info. General Recur. Humano Servicios Proyectos Programas EEIE-Hoy Grupos

**EVALUACION DE TEMAS**



- Orden del Dia
- Estudio De Solicitudes
- Evaluacion de Temas
- Asignar Evaluadores
- Planes con Concepto de Evaluador
- Asignar Calificadores
- Observaciones Generales
- Otros.
- Modificar Decisiones
- Reiniciar Numero Acta

FORMATO GENERAL PARA APROBACION DE TEMA DE TRABAJO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)	
1	Fecha de Incripcion: 11 de Diciembre del 2009
2	1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano
3	2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Vision Ingenieria
4	3. MODALIDAD: Practica empresarial
5	4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.
5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA	
Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol	
Nit:	899.999.068 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Piedecuesta
Ciudad:	Bucaramanga Telefono: 6445420
Fax:	6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich
Actividad:	Investigacion
6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:	
El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno.	
5.1. Compras:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Periodos de negociación y certificación de proveedores.</li> <li>• Variables en las negociaciones.</li> <li>• Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).</li> </ul>	
5.2. Gestión de Inventarios:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Análisis de la demanda.</li> <li>• Análisis de costos de manejo de inventarios.</li> <li>• Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.</li> <li>• Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.</li> </ul>	
5.3. Bodega:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.</li> <li>• Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.</li> </ul>	
7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.</li> <li>• Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.</li> <li>• Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.</li> <li>• Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.</li> <li>• Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.</li> <li>• Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.</li> <li>• Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.</li> <li>• Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.</li> <li>• Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor</li> </ul>	
8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.</li> <li>• Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.</li> </ul>	
9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:	
<p>La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.</p> <p>La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.</p> <p>Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.</p> <p>La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.</p>	
11	10. DIRECTOR Michael Jose Yacson Mantilla
Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos	
En el siguiente listado se muestra el nombre de los profesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, para elegir el Director del Proyecto	
12	Queda a consideración del comité cambiar el director Seleccione el director
13	Fecha: domingo, 10 enero de 2010
14	Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Aprobado</li> <li><input type="radio"/> Rechazado</li> <li><input type="radio"/> Aplazado</li> </ul>
15	Observaciones:
16	<input type="button" value="Volver"/> <input type="button" value="Enviar"/>

**Figura 71. Interfaz: Información Evaluación de Temas en estudio sesión comité**

## 1.2 Temas nuevos

Al hacer clic sobre el título del tema nuevo, en este caso *“Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.”* podemos ver la información sobre el tema.

En temas nuevos podemos ver la misma información que el tema en estudio, la única diferencia es la evaluación que el comité puede tomar, en este caso Aprobado, Rechazado, Aplazado, En estudio. Como habíamos mencionado los radio button están habilitados por encontrarnos en sesión en grupo.

Para evaluar un tema el comité selecciona el radio button de la decisión, escribe la observación de esta, si es necesario cambiar el director lo selecciona del selectbox y la envía.

En la figura 72 podemos ver la diferencia entre la plantilla del tema en estudio y tema nuevo.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla - (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería - Páscua Mecánica

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia.>Evaluación de Temas.

Inicio USUARIO CRÉDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEIE-Hoy GRUPOS

**EVALUACION DE TEMAS**



- Orden del Dia
- Estudio De Solicitudes
- Evaluación de Temas
- Asignar Evaluadores
- Planes con Concepto de Evaluador
- Asignar Calificadores
- Observaciones Generales
- Otros
- Modificar Decisiones
- Reiniciar Numero Acta

FORMATO GENERAL PARA APROBACION DE TEMA DE TRABAJO DE GRADO  
(PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)

Fecha de inscripcion: 11 de Diciembre del 2009

1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano

2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Vision Ingenieria

3. MODALIDAD: Practica empresarial

4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.

5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA

Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol

Nit: 899.999.068 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Piedecuesta

Ciudad: Bucaramanga Telefono: 6445420

Fax: 6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich

Actividad: Investigación

6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:

5.1. Compras:

- Indicadores de gestión.
- Periodos de negociación y certificación de proveedores.
- Variables en las negociaciones.
- Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:

- Indicadores de gestión.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de costos de manejo de inventarios.
- Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.
- Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:

- Indicadores de gestión.
- Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.
- Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.

7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor

8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.

9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:

La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

10. DIRECTOR Michael Jose Yacson Mantilla

Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos

En el siguiente listado se muestra el nombre de los profesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, para elegir el Director del Proyecto

Queda a consideración del comité cambiar el director

Seleccione el director

Fecha: domingo, 10 enero de 2010

Evaluación:

Aprobado

Rechazado

Aplazado

En Estudio

Observaciones:

Volver Enviar

**Figura 72. Interfaz: Información Evaluación de Temas Nuevos sesión comité**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 73 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 73. Autores sin proyecto de grado en tema sesión comité.**

Al hacer clic sobre el título del tema en estudio o el tema nuevo el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el tema pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el radio button está habilitado (Ver en la figura 74 señalado con el número 1) y el botón enviar también (Ver en la figura 74 señalado con el número 2) porque estamos en sesión comité.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería - Pisco Mecánica

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Individual>Orden del Dia.>Evaluacion de Temas.

Inicio Usuario Creditos Info. General Recur. Humano Servicios Proyectos Programas EEIE-Hoy Grupos

**EVALUACION DE TEMAS**



- Orden del Dia
- Estudio De Solicitudes
- Evaluacion de Temas
- Asignar Evaluadores
- Planes con Concepto de Evaluador
- Asignar Calificadores
- Observaciones Generales
- Otros.
- Modificar Decisiones
- Reiniciar Numero Acta

**FORMATO GENERAL PARA APROBACION DE TEMA DE TRABAJO DE GRADO**  
(PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)

Fecha de inscripcion: 11 de Diciembre del 2009

1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano

2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Vision Ingenieria

3. MODALIDAD: Practica empresarial

4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.

**5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA**

Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol

Nit: 899.999.068 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Piedecuesta

Ciudad: Bucaramanga Telefono: 6445420

Fax: 6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich

Actividad: Investigación

**6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:**

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:

5.1. Compras:

- Indicadores de gestión.
- Períodos de negociación y certificación de proveedores.
- Variables en las negociaciones.
- Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:

- Indicadores de gestión.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de costos de manejo de inventarios.
- Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.
- Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:

- Indicadores de gestión.
- Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.
- Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.

**7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):**

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor

**8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:**

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.

**9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:**

La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

10. DIRECTOR Michael Jose Yacson Mantilla

**Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos**

Fecha: domingo, 10 enero de 2010

Evaluación:  Cancelar

Observaciones:

Volver
Enviar

**Figura 74. Información Evaluación de Temas con Autor sin matricular proyecto de grado sesión individual.**

## 5.2.2.2. Asignar Evaluadores

Al acceder al menú de 4to nivel **Asignar Evaluadores** a la izquierda podemos ver los títulos y el IdProyecto de los planes sin evaluador asignado (Ver en la figura 75 señalado con el número 1), más abajo los títulos de los planes con evaluador asignado (Ver en la figura 75 señalado con el número 2) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 75 señalado con el número 3).

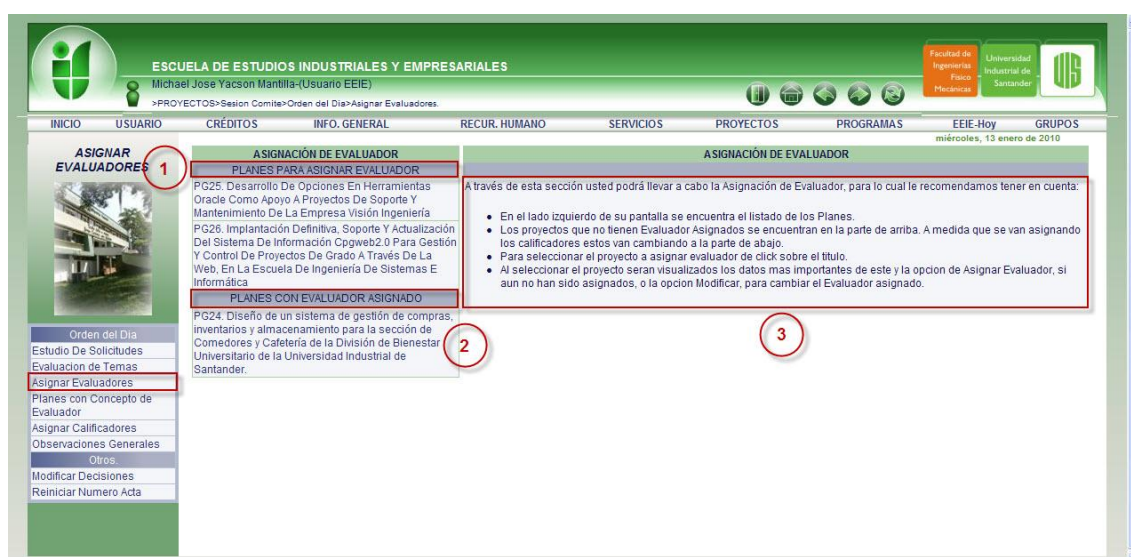


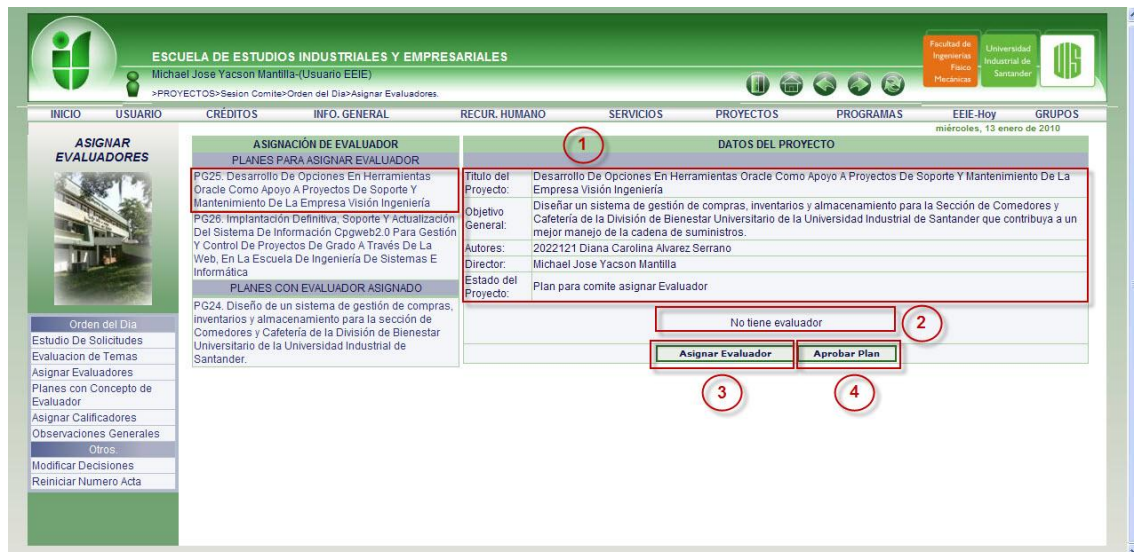
Figura 75. Interfaz: Asignar Evaluadores sesión comité.

### 2.1 Proyecto sin Evaluador Asignado

Al hacer clic sobre un título sin evaluador asignado en este caso “Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 76 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto no tiene evaluador (Ver en la figura 76 señalado con el número 2) y 2 botones: Asignar Evaluador (Ver en la figura 76 señalado con el número 3) y Aprobar plan el cual se encuentra habilitado por la sesión en grupo (Ver en la figura 76 señalado con el número 4).

El botón aprobar plan se utiliza en caso de que el comité de proyectos quiera aprobar un plan sin evaluador.



**Figura 76. Interfaz: Información Planes sin evaluador asignado sesión comité**

Al hacer clic en el botón asignar evaluador este nos arroja una ventana emergente en la cual nos muestra la lista de los profesores cátedra, planta y Profesores Proyectos en este caso de la escuela de estudios industriales y empresariales.

Al lado derecho del nombre podemos observar 4 columnas, la primera nos muestra el número de proyectos acumulados evaluados en total, ósea el número de proyectos en los cuales determinado profesor ha sido evaluador (Ver en la figura 77 señalado con el número 1), en la segunda podemos observar el número de proyectos evaluados este año (Ver en la figura 77 señalado con el número 2), en la tercera podemos ver el número de proyectos en los cuales esta propuesto como evaluador pero no ha emitido concepto (Ver en la figura 77 señalado con el número 3) y en la cuarta nos muestra el número de proyectos en los cuales esta propuesto como calificador y no ha emitido nota (Ver en la figura 77 señalado con el número 4).

Para asignar a un evaluador: al lado izquierdo del nombre completo del profesor tenemos una opción de chequeo (CheckBox) en dónde se puede indicar quien va ser el evaluador del proyecto (Ver en la figura 77 señalado con el número 5), al chequear a determinado profesor los demás CheckBox se ocultan, dejando solo el CheckBox chequeado.

Después de escoger el evaluador nos dirigimos al final de la lista al botón de asignar el cual se encuentra habilitado por la sesión comité (Ver en la figura 77 señalado con el número 6).

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales UIS | Eventos - Windo...

http://localhost/eisi/TrabajoGrado/Comite/AsignarEvaluador3.jsp?IdProyecto23=PG25&ServicioAnterio

**PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA PROFESOR**

EN LA SIGUIENTE TABLA SE MUESTRAN LOS PROFESORES VINCULADOS A LA EEIE Y EL NÚMERO DE PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA UNO DE ELLOS.

NOMBRE DEL PROFESOR PROFESORES PLANTA, CATEDRA DE INDUSTRIAL Y PROYECTOS	PROYECTOS ASIGNADOS PARA EVALUAR Y CALIFICAR			
	ACUMULADOS EVALUADOS	ESTE AÑO	EN EVALUACIÓN	EN CALIFICACIÓN
Aura Cecilia Pedraza Avella	0	0	0	0
Carlos Enrique Vecino Arenas	0	0	0	0
Carlos Eduardo Diaz Bohorquez	0	0	0	0
Carlos Albert Valderrama	0	0	0	0
Edwin Alberto Garavito Hernandez	0	0	0	0
Faustino Tino Asprilla Gomez	1	1	1 PG24	0
Jaime Alberto Camacho Pico	0	0	0	0
Javier Eduardo Arias Osorio	0	0	0	0
Jose Joaquín García Díaz	0	0	0	0
Luis Guillermo Arenas Seleey	0	0	0	0
Michael Jose Yacson Mantilla	0	0	0	0
Myriam Leonor Niño Lopez	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Nestor Raul Ortiz Pimiento	0	0	0	0
Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	0
Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	0
Pedro Arenas Diaz	0	0	0	0

**Asignar**

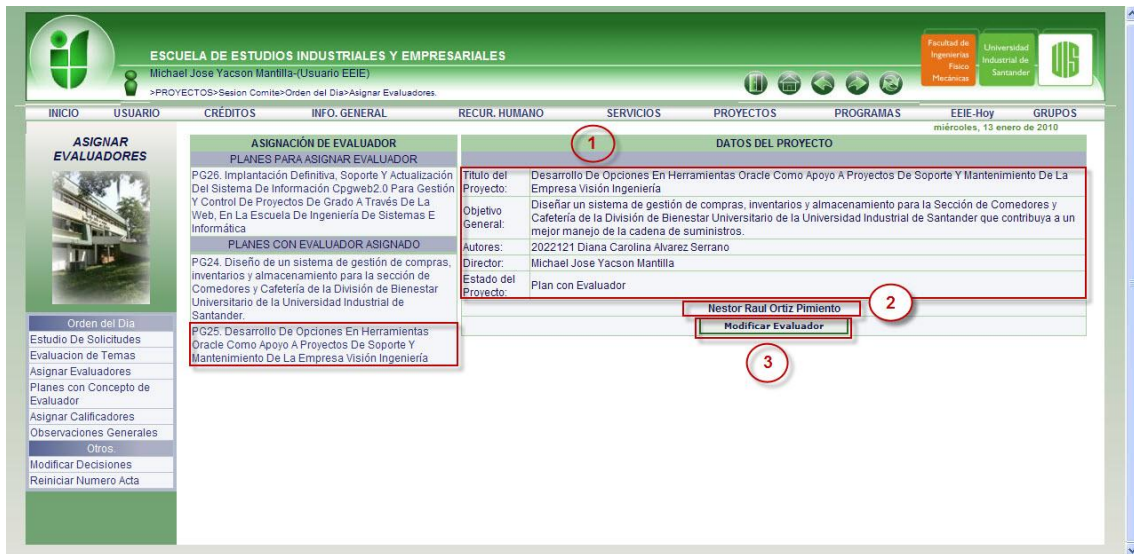
**Figura 77. Interfaz: Lista posibles Evaluadores sesión comité**

## 2.2 Planes con Evaluador Asignado

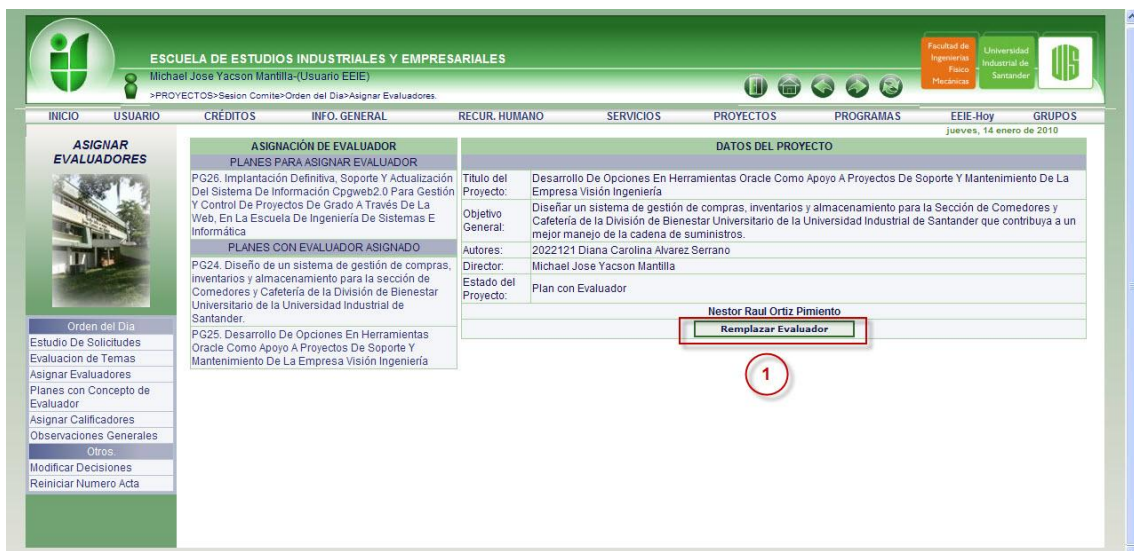
Al hacer clic sobre un título con evaluador asignado en este caso “Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería.” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del Proyecto, Objetivo

General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 78 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto tiene evaluador y el respectivo nombre (Ver en la figura 78 señalado con el número 2) y el botón modificar evaluador si este fue asignado el mismo día (Ver en la figura 78 señalado con el número 3), o Reemplazar Evaluador si este fue asignado días atrás (Ver en la figura 79 señalado con el número 1).



**Figura 78. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado sesión comité**



**Figura 79. Interfaz: Información Planes con evaluador asignado botón reemplazar sesión comité.**

Al dar clic en el botón Modificar Evaluador o Reemplazar Evaluador nos presenta la misma ventana emergente de la figura 77 pero con algunos cambios. Al asignar evaluador en este caso a Néstor Raúl Ortiz Pimiento (Ver en la figura 80 señalado con el número 1) los contadores: *acumulados evaluados, este año y en evaluación* aumentan en 1 (Ver en la figura 80 señalado con el número 2). En la columna “En Evaluación” aparece el IdProyecto, esto para hacer referencia a que proyecto se le asigno el evaluador (Ver en la figura 80 señalado con el número 3).

Para modificar o reemplazar un evaluador se selecciona y se da clic en el botón asignar.

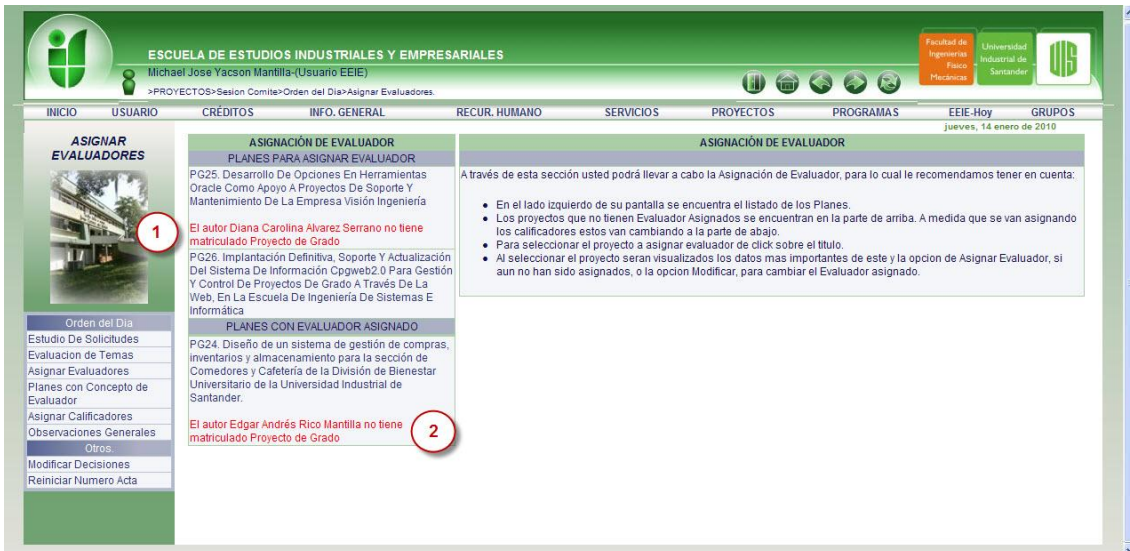
The screenshot shows a web application window titled "Escuela de Estudios Industriales y Empresariales UIS | Eventos - Windo...". The main content area is titled "PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA PROFESOR". Below this title, there is a table with the following columns: "NOMBRE DEL PROFESOR", "PROYECTOS ASIGNADOS PARA EVALUAR Y CALIFICAR DE INDUSTRIAL Y PROYECTOS", "ACUMULADOS EVALUADOS", "ESTE AÑO", and "EN EVALUACIÓN CALIFICACIÓN".

NOMBRE DEL PROFESOR	PROYECTOS ASIGNADOS PARA EVALUAR Y CALIFICAR DE INDUSTRIAL Y PROYECTOS	ACUMULADOS EVALUADOS	ESTE AÑO	EN EVALUACIÓN CALIFICACIÓN
<input type="checkbox"/> Aura Cecilia Pedraza Avella		0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Enrique Vecino Arenas		0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Eduardo Diaz Bohorquez		0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Albert Valderrama		0	0	0
<input type="checkbox"/> Edwin Alberto Garavito Hernandez		0	0	0
<input type="checkbox"/> Faustino Tino Asprilla Gomez	1	1	1	PG24
<input type="checkbox"/> Jaime Alberto Camacho Pico	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Javier Eduardo Arias Osorio	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Jose Joaquin Diaz	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Luis Guillermo Arenas Seley	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Michael Jose Yacson Mantilla	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Myriam Leonor Niño Lopez	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Néstor Raúl Ortiz Pimiento	1	1	1	PG25
<input type="checkbox"/> Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Piedad Arenas Diaz	0	0	0	0

At the bottom of the table is a button labeled "Asignar".

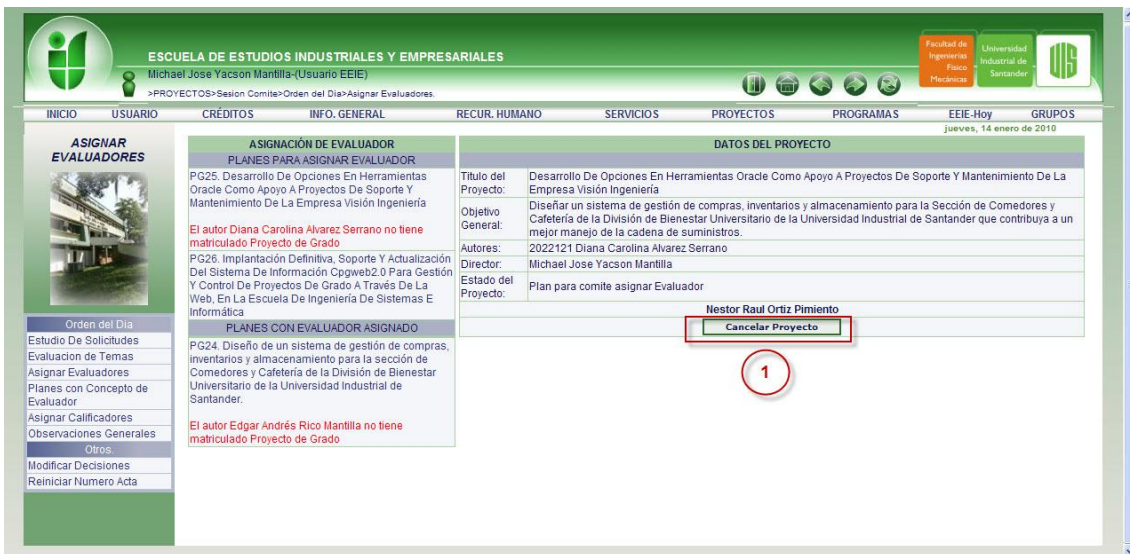
**Figura 80. IdProyecto relaciona evaluador con proyecto**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 81 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 81. Autores sin proyecto de grado en Asignar evaluadores sesión comité.**

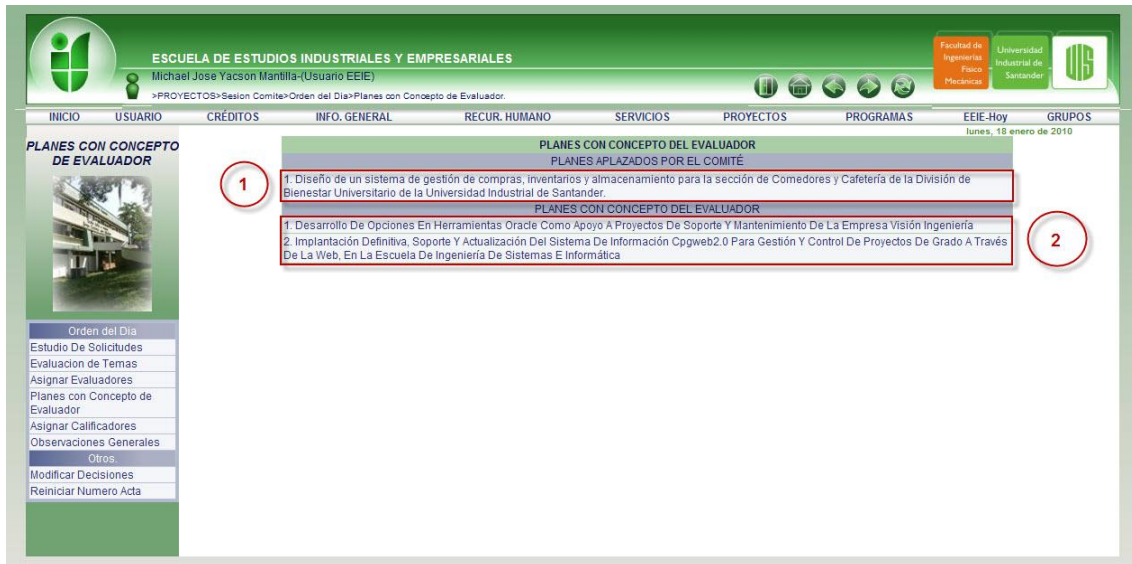
Al hacer clic sobre el título del proyecto sin asignar evaluador o con evaluador el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el proyecto pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el botón está habilitado (Ver en la figura 82 señalado con el número 1) porque estamos en sesión comité.



**Figura 82. Información Autores sin proyecto de grado sesión comité.**

### 5.2.2.3. Planes con Concepto de Evaluador.

Al acceder al menú de 4to nivel **Planes con Concepto de Evaluador** podemos ver los títulos de los planes que se encuentra Aplazados por el comité (Ver en la figura 83 señalado con el número 1) y los títulos de los planes que ya tienen el concepto del evaluador (Ver en la figura 83 señalado con el número 2) estos son los planes que el comité va a evaluar por primera vez.



**Figura 83. Interfaz: Evaluar Planes sesión comité**

### 3.1 Planes Aplazados por el comité

Al hacer clic sobre el título del Plan que se encuentra aplazado por el comité, en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información sobre el Plan.

Ver en la figura 84 señalado:

Con el número 1: podemos ver la fecha y el comentario del comité cuando se tomo la decisión de aplazar el plan.

Con el número 2: podemos ver la Fecha de inscripción del Plan.

Con el número 3: podemos ver el código y el nombre completo de los autores.

Con el número 4: podemos ver el título completo del Proyecto.

Con el número 5: podemos ver la modalidad.

Con el número 6: podemos ver el objetivo general.

Con el número 7: podemos ver la descripción de la empresa, la cual cuenta con los siguientes datos: Nombre de la Empresa, Nit, Dirección, Ciudad, Teléfono, Fax, Rep. Legal, Actividad.

Con el número 8: podemos ver la descripción de la complejidad del trabajo de grado a realizar.

Con el número 9: podemos ver las actividades a realizar en orden cronológico.

Con el número 10: podemos ver los resultados y/o productos a entregar.

Con el número 11: podemos ver la descripción del impacto y/o utilidad que tendrá el proyecto para la empresa.

Con el número 12: podemos ver el director del proyecto.

Con el número 13: podemos ver el nombre completo del evaluador, el concepto que emitió y el comentario conferencia al concepto.

Con el número 14: podemos ver las decisiones que puede tomar el comité en sesión en grupo (Aprobado, Rechazado) en este caso se encuentran habilitadas debido a que es una sesión en grupo.

Con el número 15: podemos ver el cuadro de texto en el cual van las observaciones también habilitado por la sesión en grupo.

Con el número 16: podemos ver 2 botones volver y enviar, el botón enviar se encuentra habilitado ya que se puede tomar una decisión sobre el plan.

Para evaluar un plan el comité selecciona el radio button de la decisión, escribe la observación de esta y la envía.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería Páez Méndez  
Universidad Industrial de Santander



>PROYECTOS>Sesion Comité>Orden del Día>Planes con Concepto de Evaluador
Inicio
Usuario
Créditos
Info. General
Recur. Humano
Servicios
Proyectos
Programas
EEIE-Hoy
Grupos

**PLANES CON CONCEPTO DE EVALUADOR**



Orden del Día  
Estudio De Solicitudes  
Evaluación de Temas  
Asignar Evaluadores  
Planes con Concepto de Evaluador  
Asignar Calificadores  
Observaciones Generales  
Otros  
Modificar Decisiones  
Reiniciar Numero Acta

**1** → EL TEMA A SIDO APLAZADO POR EL COMITE

Fecha: 17 de Enero del 2010  
Comentario: el comite debe revisar otra vez este plan

**2** → Fecha de inscripción: 11 de Diciembre del 2009

**3** → 1. AJUTORES: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla  
2040058 Leonardo Reyes Rivero

**4** → 2. TITULO: Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.

**5** → 3. MODALIDAD: Practica empresarial

**6** → 4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.

**7** → **5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA**

Nombre de la Empresa: Universidad Industrial De Santander  
Nit: 890.201.213-4-11 Dirección: Cra 27 con Calle 9  
Ciudad: Bucaramanga Teléfono: 6344000  
Fax: 6344000 Rep. Legal: Jaime Alberto Camacho Pico  
Actividad: Entidad de Educación Superior

**8** → **6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:**

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:

5.1. Compras:

- Indicadores de gestión.
- Períodos de negociación y certificación de proveedores.
- Variables en las negociaciones.
- Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:

- Indicadores de gestión.
- Análisis de la demanda
- Análisis de costos de manejo de inventarios.
- Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.
- Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:

- Indicadores de gestión.
- Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.
- Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.

**9** → **7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):**

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejora.

**10** → **8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:**

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.

**11** → **9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:**

La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

**12** → 10. DIRECTOR: Michael Jose Yacson Mantilla

**13** → **EVALUADOR**

Evaluador: Faustino Tino Asprilla Gomez  
Concepto: Favorable  
Comentario: El plan me parece correcto

**14** → **USO EXCLUSIVO DEL COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**

Evaluación:  Aprobado  
 Rechazado

**15** → Observaciones:

16

Figura 84. Interfaz: Información planes aplazados comité sesión comité.

### **3.2 Plan con concepto del evaluador**

Al hacer clic sobre el título del plan con concepto del evaluador, en este caso “Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería” podemos ver la información sobre el plan.

En planes con concepto del evaluador podemos ver la misma información que en los planes aplazados, con 2 diferencias, la primera: ya no vemos el concepto aplazado ya que el plan es la primera vez que el comité lo va a evaluar, la segunda es la evaluación que el comité puede tomar, en este caso Aprobado, Rechazado, Aplazar por el comité o aplazar evaluador. Como habíamos mencionado los radio button están habilitados por encontrarnos en sesión en grupo.

Para evaluar un plan el comité selecciona el radio button de la decisión, escribe la observación de esta y la envía.

En la figura 85 podemos ver la diferencia entre la plantilla del plan aplazado y plan con concepto del evaluador.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería - Páscua Mecánica

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Comité>Orden del Día>Planes con Concepto de Evaluador



INICIO USUARIO CRÉDITOS
INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS
EEIE-Hoy
GRUPOS

martes, 19 enero de 2010

**PLANES CON CONCEPTO DE EVALUADOR**



- Orden del Día
- Estudio De Solicitudes
- Evaluación de Temas
- Asignar Evaluadores
- Planes con Concepto de Evaluador
- Asignar Calificadores
- Observaciones Generales
- Otros
- Modificar Decisiones
- Reiniciar Numero Acta

**FORMULARIO PARA EVALUAR PLAN DE PROYECTO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)**

Fecha de inscripción: 11 de Diciembre del 2009

1. AUTORES: 2022121 Diana Carolina Alvarez Serrano

2. TITULO: Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Vision Ingenieria

3. MODALIDAD: Practica empresarial

4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.

**5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA**

Nombre de la Empresa: Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol

Nit: 899.999.068 Dirección: El Limonal km 14 autopista Bucaramanga - Piedecuesta

Ciudad: Bucaramanga Telefono: 6445420

Fax: 6445444 Rep. Legal: Isaac Yanovich

Actividad: Investigación

**6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:**

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:

5.1. Compras:

- Indicadores de gestión.
- Periodos de negociación y certificación de proveedores.
- Variables en las negociaciones.
- Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:

- Indicadores de gestión.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de costos de manejo de inventarios.
- Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.
- Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:

- Indicadores de gestión.
- Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.
- Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.

**7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):**

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejor

**8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:**

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos

**9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:**

La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

10. DIRECTOR Michael Jose Yacson Mantilla

**EVALUADOR**

Evaluador: Faustino Tino Asprilla Gomez

Concepto: Favorable

Comentario: Estoy de acuerdo con el plan.

**USO EXCLUSIVO DEL COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**

Evaluación:

Aprobado

Rechazado

Aplazado Comité

Aplazado Evaluador

Observaciones:

**Figura 85. Interfaz: Información planes con concepto del evaluador sesión comité.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 86 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 86. Autores sin proyecto de grado en Evaluar Planes sesión comité.**

Al hacer clic sobre el título del Plan aplazado por el comité o el plan con concepto del evaluador el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado, podemos ver la información sobre el plan pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el radio button está habilitado (Ver en la figura 87 señalado con el número 1) y el botón enviar también (Ver en la figura 87 señalado con el número 2) porque estamos en sesión comité.



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería Páscar Mecánica

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Comité>Orden del Día>Planes con Concepto de Evaluador

INICIO
USUARIO
CREDITOS
INFO. GENERAL
RECUR. HUMANO
SERVICIOS
PROYECTOS
PROGRAMAS
EEIE-Hoy
GRUPOS

martes, 19 enero de 2010

**PLANES CON CONCEPTO DE EVALUADOR**



- Orden del Día
- Estudio De Solicitudes
- Evaluación de Temas
- Asignar Evaluadores
- Planes con Concepto de Evaluador
- Asignar Calificadores
- Observaciones Generales
- Otros
- Modificar Decisiones
- Reiniciar Numero Acta

EL TEMA A SIDO APLAZADO POR EL COMITE	
Fecha	17 de Enero del 2010
Comentario	el comite debe revisar otra vez este plan
FORMULARIO PARA EVALUAR PLAN DE PROYECTO DE GRADO (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)	
Fecha de inscripcion:	11 de Diciembre del 2009
1. AUTORES:	2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla 2040058 Leonardo Reyes Rivero
2. TITULO:	Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.
3. MODALIDAD:	Practica empresarial
4. OBJETIVO GENERAL:	Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.
5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA	
Nombre de la Empresa:	Universidad Industrial De Santander
Nit:	890.201.213-4-11
Dirección:	Cra 27 con Calle 9
Ciudad:	Bucaramanga
Teléfono:	6344000
Fax:	6344000
Rep. Legal:	Jaime Alberto Camacho Pico
Actividad:	Entidad de Educación Superior
6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:	
El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:	
5.1. Compras:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Períodos de negociación y certificación de proveedores.</li> <li>• Variables en las negociaciones.</li> <li>• Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).</li> </ul>	
5.2. Gestión de Inventarios:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Análisis de la demanda</li> <li>• Análisis de costos de manejo de inventarios.</li> <li>• Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.</li> <li>• Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.</li> </ul>	
5.3. Bodega:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.</li> <li>• Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.</li> </ul>	
7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.</li> <li>• Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.</li> <li>• Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.</li> <li>• Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.</li> <li>• Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.</li> <li>• Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.</li> <li>• Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.</li> <li>• Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.</li> <li>• Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejora.</li> </ul>	
8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.</li> <li>• Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.</li> </ul>	
9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:	
<p>La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.</p> <p>La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.</p> <p>Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.</p> <p>La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.</p>	
10. DIRECTOR	Michael Jose Yacson Mantilla
EVALUADOR	
Evaluador:	Faustino Tino Asprilla Gomez
Concepto:	Favorable
Comentario	El plan me parece correcto
USO EXCLUSIVO DEL COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO	
Evaluación:	<input type="radio"/> Cancelar
Observaciones:	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 100px;"> <div style="font-size: x-small; border-bottom: 1px solid #ccc; padding-bottom: 2px;">Fuente HTML</div> </div>
<input type="button" value="Volver"/> <input type="button" value="Enviar"/>	

**Figura 87. Información Autores sin proyecto de grado Planes sesión comité.**

## 5.2.2.4. Asignar Calificadores

Al acceder al menú de 4to nivel **Asignar Calificadores** a la izquierda podemos ver los títulos y el IdProyecto de los Proyectos sin Calificadores asignados (Ver en la figura 88 señalado con el número 1), más abajo los títulos de los proyectos con calificadores asignados (Ver en la figura 88 señalado con el número 2) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 88 señalado con el número 3).

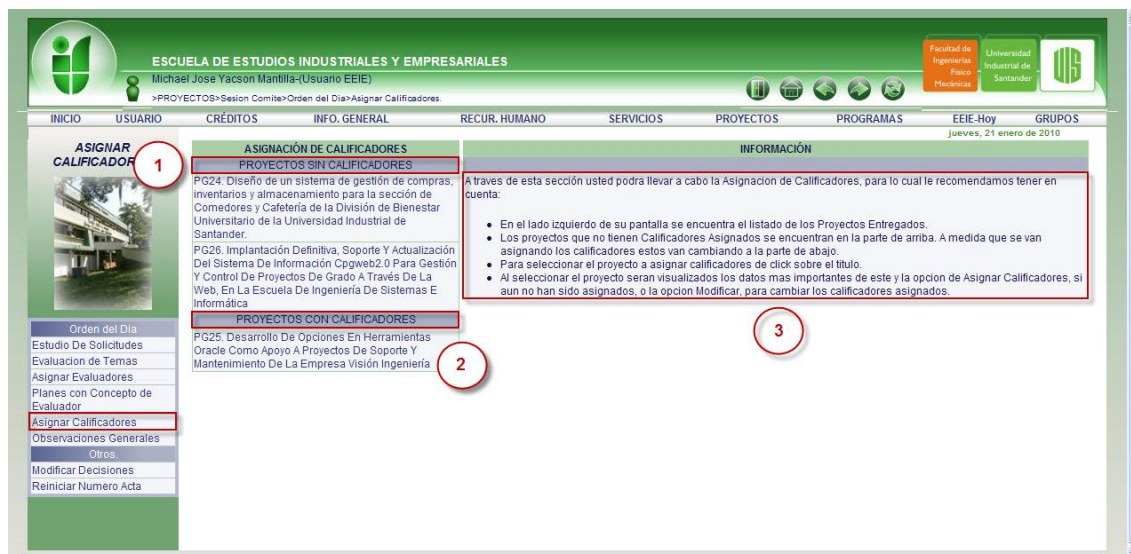
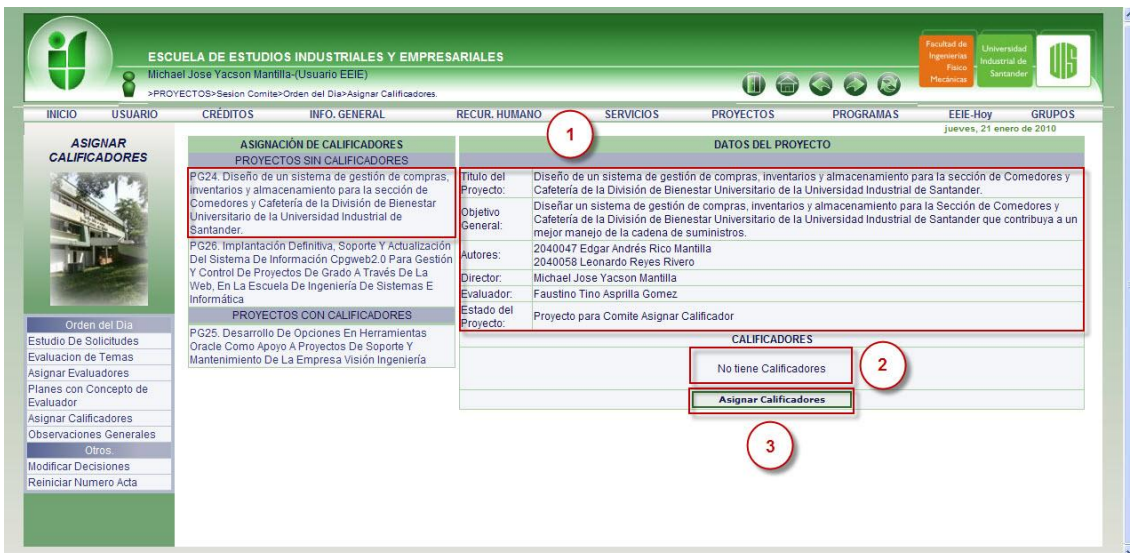


Figura 88. Interfaz: Asignar Calificadores sesión comité.

### 4.1 Proyecto sin calificadores Asignados

Al hacer clic sobre un título sin calificadores asignados en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 89 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto no tiene calificadores (Ver en la figura 89 señalado con el número 2) y el botón Asignar Calificadores (Ver en la figura 89 señalado con el número 3).



**Figura 89. Interfaz: Información Asignar Calificadores sesión comité.**

Al hacer clic en el botón asignar Calificadores este nos arroja una ventana emergente en la cual nos muestra 4 listas. La primera de los profesores cátedra, planta y Profesores Proyectos en este caso de la escuela de estudios industriales y empresariales, la segunda lista de los profesores de otras escuelas, la tercera lista del personal administrativo de la UIS y cuarta lista del personal ajeno a la UIS.

Al lado derecho del nombre podemos observar 3 columnas, la primera nos muestra el número de proyectos acumulados calificados en total, ósea el número de proyectos en los cuales determinado profesor ha sido calificador (Ver en la figura 90 señalado con el número 1), en la segunda podemos observar el número de proyectos calificados este año (Ver en la figura 90 señalado con el número 2), en la tercera podemos ver el número de proyectos en los cuales esta propuesto como calificador pero no ha emitido nota del proyecto (Ver en la figura 90 señalado con el número 3)

Para asignar a los calificadores: al lado izquierdo del nombre completo del profesor tenemos una opción de chequeo (CheckBox) en dónde se puede indicar quienes van a ser los calificadores del proyecto (Ver en la figura 90 señalado con el número 4), al chequear 2 personas los demás CheckBox se ocultan, dejando solo los CheckBox chequeados.

Después de escoger los calificadores nos dirigimos al final de la lista al botón de asignar el cual se encuentra habilitado por la sesión comité (Ver en la figura 90 señalado con el número 5).

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales UIS | Eventos - Windo...

http://localhost/eisi/TrabajoGrado/Comite/AsignarCalificadores3.jsp?IdProyecto23=PG24&ServicioAnte

PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA PROFESOR

EN LA SIGUIENTE TABLA SE MUESTRAN LOS PROFESORES VINCULADOS A LA EEIE Y EL NÚMERO DE PROYECTOS A EVALUAR Y CALIFICAR POR CADA UNO DE ELLOS.

NOMBRE DEL PROFESOR		PROYECTOS ASIGNADOS PARA EVALUAR Y CALIFICAR		
PROFESORES PLANTA, CATEDRA Y PROYECTOS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
Aura Cecilia Pedraza Avella	0	0	0	0
Carlos Albert Valderrama	1	1	1	PG
Carlos Eduardo Diaz Bohorquez	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Carlos Enrique Vecino Arenas	0	0	0	0
Edwin Alberto Garavito Hernandez	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Edyño Asprilla Gomez	1	1	1	PG25
H... os Diaz	0	0	0	0
Jaimé Alberto Camacho Pico	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Javier Eduardo Arias Osorio	0	0	0	0
Jose Joaquin Garcia Diaz	0	0	0	0
Luis Guillermo Arenas Seleey	0	0	0	0
Michael Jose Yacson Mantilla	0	0	0	0
Myriam Leonor Niño Lopez	0	0	0	0
Nestor Raul Ortiz Pimiento	0	0	0	0
Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0	0
Piedad Arenas Diaz	0	0	0	0
PROFESORES DE OTRAS ESCUELAS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
Sergio Andres Mutis Mutis	0	0	0	0
Leonardo Andres Gomez Soto	0	0	0	0
Ludwing Andres Reyes Solorsano	0	0	0	0
PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UIS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
Carlos Andres Peña Cepeda	0	0	0	0
Andres Felipe Ortega Mantilla	0	0	0	0
andrea guerrera	0	0	0	0
PERSONAL AJENO A LA UIS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN	
David Andres Rico Hernandez	0	0	0	0
Juliana Andrea Peña Cepeda	0	0	0	0
Daniel Alberto Blum Moreno	0	0	0	0

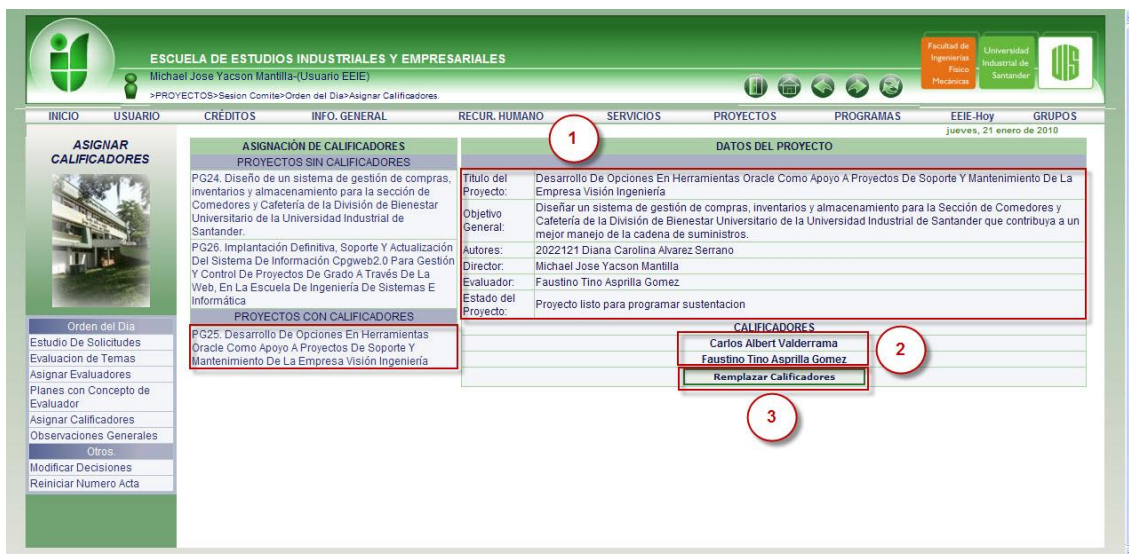
Asignar

Figura 90. Interfaz: Lista posibles Calificadores sesión comité.

## 4.2 Proyectos con Calificadores Asignados

Al hacer clic sobre un título con calificadores asignados en este caso “Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería.” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 91 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra que el proyecto tiene calificadores y los respectivos nombres (Ver en la figura 91 señalado con el número 2) y el botón modificar calificadores si estos fueron asignados el mismo día (Ver en la figura 91 señalado con el número 3), o Reemplazar Calificadores si estos fueron asignados días atrás (Ver en la figura 92 señalado con el número 1) en ambos casos este botón arroja la ventana emergente de la figura 100 con la misma información y con el botón Asignar habilitado por la sesión en grupo.



**Figura 91. Interfaz: Información con Calificadores asignados sesión comité.**



**Figura 92. Interfaz: Información con Calificadores asignados botón reemplazar sesión comité.**

Al dar clic en el botón Modificar Calificadores o Reemplazar Calificadores nos presenta la misma ventana emergente de la figura 90 pero con algunos cambios. Al asignar calificadores en este caso a Carlos Albert Valderrama y Faustino Tino Asprilla Gómez (Ver en la figura 93 señalado con el número 1) los contadores: acumulados Calificados, este año y en Calificación aumentan en 1 (Ver en la figura 93 señalado con el número 2). En la columna “En Calificación” aparece el IdProyecto, esto para referencia a que proyecto se le asigno calificadores (Ver en la figura 93 señalado con el número 3).

Para modificar o reemplazar los calificadores se seleccionan y se da clic en el botón asignar.

PROFESORES PLANTA, CATEDRA Y PROYECTOS	ACUMULADOS CALIFICADOS	ESTE AÑO	EN CALIFICACIÓN
<input type="checkbox"/> Aura Cecilia Pedraza Avella	0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Albert Valderrama	1	1	PG25
<input type="checkbox"/> Carlos Eduardo Diaz Bohorquez	0	0	0
<input type="checkbox"/> Carlos Enrique Vecino Arenas	0	0	0
<input type="checkbox"/> Edwin Alberto Gavilano Hernandez	0	0	0
<input type="checkbox"/> Faustino Tino Asprilla Gomez	1	1	PG25
<input type="checkbox"/> Henry Lamos Diaz	0	0	0
<input type="checkbox"/> Jaime Alberto Camacho Pico	0	0	0
<input type="checkbox"/> Javier Eduardo Arias Osorio	0	0	0
<input type="checkbox"/> Jose Joaquin Garcia Diaz	0	0	0
<input type="checkbox"/> Luis Guillermo Arenas Seleyey	0	0	0
<input type="checkbox"/> Michael Jose Yacson Mantilla	0	0	0
<input type="checkbox"/> Myriam Leonor Niño Lopez	0	0	0
<input type="checkbox"/> Nestor Raul Ortiz Pimiento	0	0	0
<input type="checkbox"/> Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0
<input type="checkbox"/> Orlando Enrique Contreras Pacheco	0	0	0
<input type="checkbox"/> Piedad Arenas Diaz	0	0	0
<b>PROFESORES DE OTRAS ESCUELAS</b>	<b>ACUMULADOS CALIFICADOS</b>	<b>ESTE AÑO</b>	<b>EN CALIFICACIÓN</b>
<input type="checkbox"/> Serrán Andres Mutis Mutis	0	0	0

**Figura 93. Relación entre proyecto y calificadores según el IdProyecto.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 94 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 94. Autores sin proyecto de grado en Asignar Calificadores sesión comité.**

Al hacer clic sobre el título del proyecto sin calificadores o con calificadores el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el proyecto pero la única opción que tiene el comité es cancelarlo, en este caso el botón está habilitado (Ver en la figura 95 señalado con el número 1) porque estamos en sesión comité.



**Figura 95. Información Autores sin proyecto de grado Calificadores sesión comité.**

### 5.2.2.5. Estudio de solicitudes

Al acceder al menú de 4to nivel **estudio de solicitudes** podemos ver que las solicitudes están divididas en 5 grupos dependiendo del estado. El primer grupo son las solicitudes que llegan por primera vez al comité (Ver en la figura 96 señalado con el número 1), el segundo son las solicitudes las cuales fueron enviadas al evaluador y el todavía este no ha emitido un concepto (Ver en la figura 96 señalado con el número 2), el tercer grupo son las solicitudes enviadas al evaluador donde este ya emitió un concepto (Ver en la figura 96 señalado con el número 3), el cuarto grupo son las solicitudes en espera del nuevo documento (Ver en la figura 96 señalado con el número 4), esto quiere decir que los autores no han llevado el nuevo documento a la secretaria y el quinto grupo son las solicitudes que el comité ha enviado a estudio (Ver en la figura 96 señalado con el número 5).

**Figura 96. Interfaz: Estudio de Solicitudes Sesión comité.**

## 5.1 Nuevas Solicitudes

Al hacer clic sobre el título del proyecto del primer grupo, nuevas solicitudes en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primer lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 97 señalado con el número 1), en segundo lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la

figura 97 señalado con el número 2), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 97 señalado con el número 3), en cuarto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 6 radio button: Aprobada, Rechazada, En Estudio, Solicitud para estudio del Evaluador, Solicitud en espera del nuevo documento del Plan, Solicitud Aplazada para Modificaciones. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar su comentario de la decisión (Ver en la figura 97 señalado con el número 4). Por ultimo 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 97 señalado con el número 5).

Para tomar una decisión sobre esta solicitud el comité chequea uno de los 6 radio button, si el chequeado es Solicitud para estudio del Evaluador se deberá seleccionar el evaluador en el selectbox, después se deja el comentario de la decisión y se envía.

**Figura 97. Interfaz: Información Solicitudes Nuevas sesión comité.**

## 5.2 Solicitudes para estudio del evaluador

Al hacer clic sobre el título del proyecto del segundo grupo, solicitudes para estudio del evaluador en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primer lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 98 señalado con el número 1), en segundo lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la figura 98 señalado con el número 2), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 98 señalado con el número 3), en cuarto lugar podemos ver el nombre del evaluador asignado por el comité para revisar este proyecto, el concepto de este y el comentario, al estar en este estado quiere decir que el evaluador todavía no ha emitido ningún concepto (Ver en la figura 98 señalado con el número 4) en quinto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 3 radio button: Aprobada, Rechazada, Solicitud en espera del nuevo documento del Plan. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar su comentario de la decisión (Ver en la figura 98 señalado con el número 5). Por último 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 98 señalado con el número 6).

Para tomar una decisión sobre esta solicitud el comité chequea uno de los 3 radio button, después se deja el comentario de la decisión y lo envía.

**Figura 98. Interfaz: Información Solicitudes para estudio del evaluador sesión comité.**

### 5.3 Solicitudes con concepto del evaluador

Al hacer clic sobre el título del proyecto del tercer grupo, solicitudes con concepto del evaluador en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la misma información que las solicitudes para estudio del evaluador con la diferencia de que en este caso el evaluador ya emitió su concepto (Ver en la figura 99 señalado con el número 1)

Para tomar una decisión sobre esta solicitud el comité chequea uno de los 3 radio button, después se deja el comentario de la decisión y lo envía.

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)  
>PROYECTOS>Sesion Comité>Orden del Dia>Estudio De Solicitudes.

INICIO USUARIO CRÉDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEIE-Hoy GRUPOS  
martes, 26 enero de 2010

**ESTUDIO DE SOLICITUDES**

Orden del Dia  
Estudio De Solicitudes  
Evaluación de Temas  
Asignar Evaluadores  
Planes con Concepto de Evaluador  
Asignar Calificadores  
Observaciones Generales  
Otro  
Modificar Decisiones  
Reiniciar Numero Acta

**EVALUACION DE SOLICITUDES**  
**DATOS DE LA SOLICITUD**

Aval Director: El Director Rechazo esta Solicitud  
Aval Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla: Digo  
2040058 Leonardo Reyes Rivero: Avalo  
Fecha de Inscripción: 2010-01-22  
Tipo de Solicitud: Retirar Autor  
Descripción: Retirar a Leonardo debido a viaje  
Título del Proyecto: Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.  
Estado del Proyecto: Proyecto listo para programar sustentacion  
Autores: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla  
2040058 Leonardo Reyes Rivero  
Director: Michael Jose Yacson Mantilla

**RETIRAR AUTOR**

Autor a retirar: 2040058 Leonardo Reyes Rivero

**CONCEPTO EVALUADOR**

Evaluador Actual: Faustino Tino Asprilla Gomez  
Concepto: Favorable  
Comentario: Estoy de acuerdo con la solicitud

**Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos**

Fecha: 2010-01-26  
Asignar Evaluador: Seleccione el Evaluador  
Evaluación:  
 Aprobada  
 Rechazada  
 Solicitud en espera del nuevo documento del Plan

Observaciones:  
El comité aprueba esta solicitud

Volver Enviar

**Figura 99. Interfaz: Información Solicitudes con concepto del evaluador sesión comité.**

#### 5.4 Solicitudes en espera del nuevo documento del plan

Al hacer clic sobre el título del proyecto del cuarto grupo, solicitudes para estudio en espera del nuevo documento del plan en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primer lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 99 señalado con el número 1), en segundo lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la figura 99 señalado con el número 2), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 99 señalado con el número 3), en cuarto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 3 radio button: Aprobada, Rechazada y Solicitud para estudio del Evaluador. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y

un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar su comentario de la decisión (Ver en la figura 99 señalado con el número 4). Por ultimo 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 99 señalado con el número 5).

Para tomar una decisión sobre esta solicitud el comité chequea uno de los 3 radio button, si el chequeado es *Solicitud para estudio del Evaluador* se deberá seleccionar el evaluador en el selectbox, después se deja el comentario de la decisión y se envía.

The screenshot shows a web application interface for 'ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES'. The interface is divided into several sections:

- Header:** Includes the school logo, name, and user information (Michael Jose Yacson Mantilla - Usuario EEIE).
- Navigation:** A menu bar with options like INICIO, USUARIO, CRÉDITOS, INFO. GENERAL, RECUR. HUMANO, SERVICIOS, PROYECTOS, PROGRAMAS, EEIE-Hoy, and GRUPOS.
- Left Sidebar:** A vertical menu with options such as 'Orden del Día', 'Estudio De Solicitudes', 'Evaluación de Temas', 'Asignar Evaluadores', 'Planes con Concepto de Evaluador', 'Asignar Calificadores', 'Observaciones Generales', 'Otros', 'Modificar Decisiones', and 'Reiniciar Numero Acta'.
- Main Content Area:**
  - Section 1 (Red Circle):** 'Aval Director: El Director Avalo esta Solicitud'.
  - Section 2 (Red Circle):** 'Tipo de Solicitud: Cambiar Calificador'.
  - Section 3 (Red Circle):** 'Calificador a Cambiar: Carlos Albert Valderrama'.
  - Section 4 (Red Circle):** 'Observaciones: El evaluador debe revisar esta solicitud.'
  - Section 5 (Red Box):** 'Volver' and 'Enviar' buttons.

**Figura 100. Interfaz: Información Solicitudes en espera del nuevo documento del plan sesión comité.**

## 5.5 Solicitudes en estudio

Al hacer clic sobre el título del proyecto del quinto grupo, solicitudes en estudio en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” podemos ver la información más importante del proyecto.

En primero lugar vemos la fecha y el comentario cuando el comité envió la solicitud a estudio (Ver en la figura 100 señalado con el número 1), En segundo lugar vemos los avales que emitió el director y los autores (Ver en la figura 100

señalado con el número 2), en tercer lugar la información del proyecto como Fecha de Inscripción, Tipo de Solicitud, Descripción de la solicitud, Título del Proyecto, Estado del Proyecto, Autores, Director (Ver en la figura 100 señalado con el número 3), en tercer lugar vemos el tipo de solicitud y el cambio a realizar (Ver en la figura 100 señalado con el número 4), en cuarto lugar podemos ver el menú para el comité que consta de la fecha actual, un componente de selección (selectbox) para seleccionar un evaluador, 4 radio button: Aprobada, Rechazada, Solicitud para estudio del Evaluador y Solicitud en espera del nuevo documento del Plan. Estas son las decisiones que puede tomar el comité en este estado para esta solicitud y un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar su comentario de la decisión (Ver en la figura 100 señalado con el número 5). Por ultimo 2 botones volver y enviar (Ver en la figura 100 señalado con el número 6).

Para tomar una decisión sobre esta solicitud el comité chequea uno de los 4 radio button, si el chequeado es Solicitud para estudio del Evaluador se deberá seleccionar el evaluador en el selectbox, después se deja el comentario de la decisión y se envía.

The screenshot displays the 'COMITÉ' interface for a project. The main content area is divided into several sections:

- Section 1:** A header indicating the request was placed in study by the committee, with a date of '24 de Enero del 2010' and a comment: 'El comité no puede tomar una decision en este momento'.
- Section 2:** 'EVALUACION DE SOLICITUDES' and 'DATOS DE LA SOLICITUD' section containing fields for 'Aval Director', 'Aval Autores', 'Fecha de Inscripción', 'Tipo de Solicitud', 'Descripción', 'Título del Proyecto', 'Estado del Proyecto', 'Autores', and 'Director'.
- Section 3:** A red circle highlights the 'Estado del Proyecto' field, which is set to 'Proyecto listo para programar sustentacion'.
- Section 4:** A red circle highlights the 'CANCELAR PROYECTO' section, which includes a date of '2010-01-26' and an 'Asignar Evaluador' dropdown menu.
- Section 5:** A red circle highlights the 'Evaluación' section, which contains four radio buttons: 'Aprobada', 'Rechazada', 'Solicitud para estudio del Evaluador', and 'Solicitud en espera del nuevo documento del Plan'. The 'Solicitud en espera...' option is selected.
- Section 6:** A red circle highlights the 'Volver' and 'Enviar' buttons at the bottom of the interface.

**Figura 101. Interfaz: Información Solicitudes en estudio sesión comité.**

### 5.2.2.6. Observaciones Generales

Al acceder al menú de 4to nivel **Observaciones generales** podemos ver un cuadro de edición en el cual el comité puede dejar sus observaciones de la sesión en grupo (Ver en la figura 102 señalado con el número 1) y un botón para enviarlas (Ver en la figura 102 señalado con el número 2).

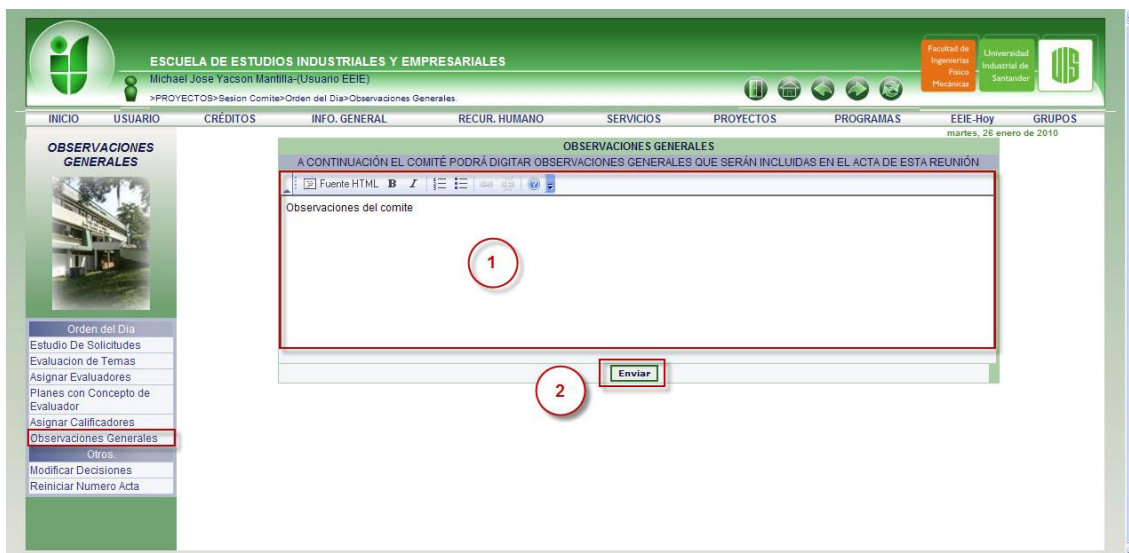


Figura 102. Interfaz: Observaciones Generales.

### 7. Reiniciar Número del Acta

Al acceder al menú de 4to nivel **Reiniciar numero del acta** podemos ver el numero del acta actual (Ver en la figura 103 señalado con el número 1) y un botón para reiniciar el acta a 1 (Ver en la figura 103 señalado con el número 2). Esto se realiza generalmente al comenzar un nuevo año.

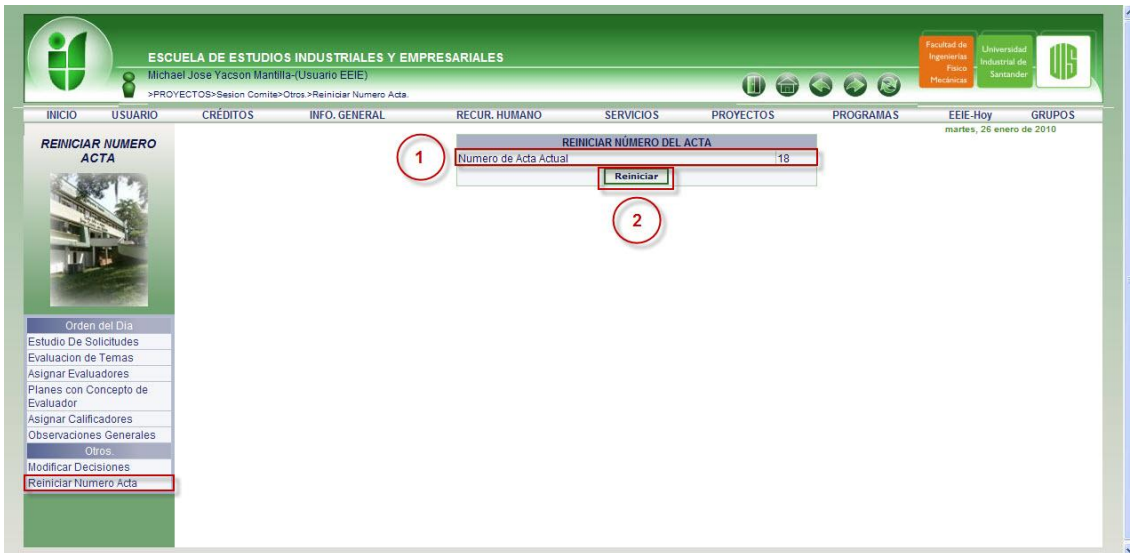


Figura 103. Interfaz: Reiniciar número del acta.

## 8. Modificar decisiones

Al acceder al menú de 4to nivel **modificar decisiones** podemos ver que los títulos de los proyectos los cuales fueron evaluados el día de hoy (solo se puede modificar una decisión tomada por el comité el mismo día en el cual se tomo dicha decisión.) los cuales están divididas en 2 grupos dependiendo de la decisión que se tomo. El primer grupo son las evaluaciones de temas, (Ver en la figura 104 señalado con el número 1), el segundo grupo son los **Planes Con Concepto Del Evaluador los cuales el comité evaluó** (Ver en la figura 104 señalado con el número 2). Vale aclarar que para modificar evaluadores y calificadores se realizar por el menú asignar evaluadores y calificadores respectivamente.

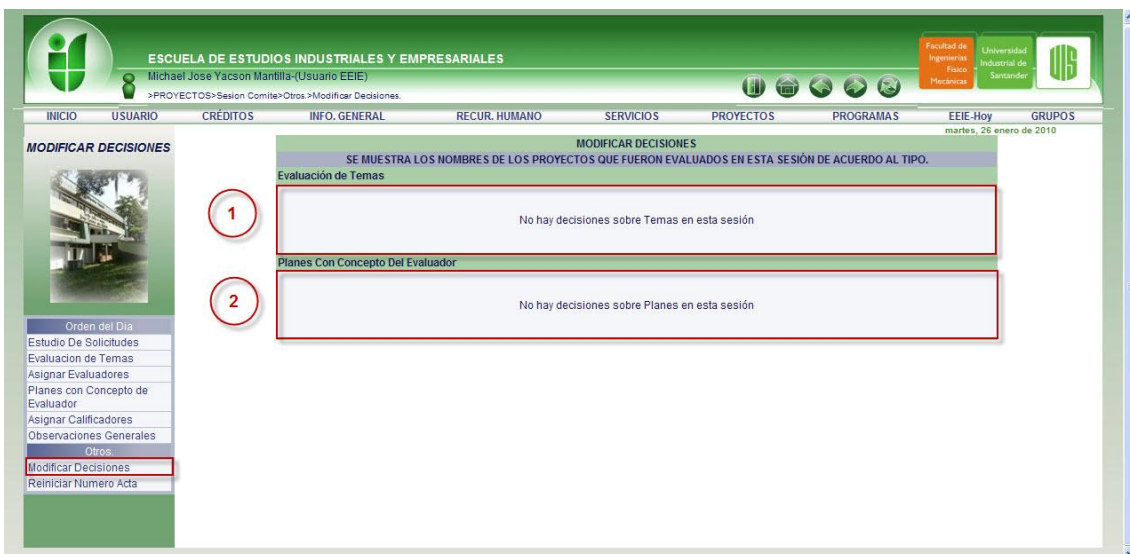


Figura 104. Interfaz: Modificar decisiones.

## 8.1 Modificar Decisiones Evaluación de Temas

Al hacer clic sobre el título del proyecto del primer grupo, Evaluación de Temas en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” (Ver en la figura 105 señalado con el número 1) podemos ver la información misma información que nos muestra el servicio *Evaluar Temas*, con dos diferencias. Primero el sistema informa cual fue la decisión que el comité tomo sobre este tema, la fecha y el comentario (Ver en la figura 106 señalado con el número 1) y en la evaluación el comité tiene disponible 4 radio button aprobado, rechazado, aplazado y en estudio (Ver en la figura 106 señalado con el número 2).

El comité para modificar una decisión selecciona uno de los 4 radio button si desea cambiar el director lo selecciona del componente de selección (selectbox), escribe su comentario de la decisión y los envía. Esta información remplazara a la decisión tomada anteriormente.



Figura 105. Interfaz: Modificar decisiones Evaluación Temas



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería Páscar Mecánica  
Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Comité>Otros>Modificar Decisiones



martes, 26 enero de 2010

**MODIFICAR DECISIONES**



- Orden del Día
- Estudio De Solicitudes
- Evaluación de Temas
- Asignar Evaluadores
- Planes con Concepto de Evaluador
- Asignar Calificadores
- Observaciones Generales
- Otros
- Modificar Decisiones
- Reiniciar Numero Acta

Formato general para aprobación de Tema de Trabajos de Grado (PREGRADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL)	
Fecha de inscripción:	11 de Diciembre del 2009
1. AUTORES:	2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla 2040058 Leonardo Reyes Rivero
2. TITULO:	Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.
3. MODALIDAD:	Practica empresarial
4. OBJETIVO GENERAL:	Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.
5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA	
Nombre de la Empresa:	Universidad Industrial De Santander
Nit:	890.201.213-4-11
Ciudad:	Bucaramanga
Fax:	6344000
Actividad:	Entidad de Educación Superior
6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:	
El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno.	
5.1. Compras:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Periodos de negociación y certificación de proveedores.</li> <li>• Variables en las negociaciones.</li> <li>• Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).</li> </ul>	
5.2. Gestión de Inventarios:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Análisis de la demanda.</li> <li>• Análisis de costos de manejo de inventarios.</li> <li>• Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.</li> <li>• Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.</li> </ul>	
5.3. Bodega:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.</li> <li>• Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.</li> </ul>	
7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.</li> <li>• Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.</li> <li>• Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.</li> <li>• Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.</li> <li>• Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.</li> <li>• Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.</li> <li>• Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.</li> <li>• Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.</li> <li>• Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejora.</li> </ul>	
8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.</li> <li>• Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.</li> <li>• Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.</li> </ul>	
9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:	
<p>La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.</p> <p>La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.</p> <p>Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.</p> <p>La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.</p>	
10. DIRECTOR	Michael Jose Yacson Mantilla
DECISION ACTUAL	
Fecha	2010-01-26
Resultado	Aprobado
Comentario	el tema esta aprobado
Para Uso Exclusivo del Comité de Proyectos	
En el siguiente listado se muestra el nombre de los profesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, para elegir el Director del Proyecto	
Queda a consideración del comité cambiar el director	Selección el director
Fecha:	martes, 26 enero de 2010
Evaluación:	<input type="radio"/> Aprobado <input type="radio"/> Rechazado <input type="radio"/> Aplazado <input type="radio"/> En Estudio
Observaciones:	
<input type="button" value="Volver"/> <input type="button" value="Enviar"/>	

**Figura 106. Información Modificar decisión Evaluación de temas.**

## 8.2 Modificar Decisiones de planes

Al hacer clic sobre el título del proyecto del segundo grupo, planes con concepto del evaluador en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” (Ver en la figura 107 señalado con el número 1) podemos ver la misma información que nos muestra el servicio Planes con concepto del evaluador, con tres diferencias. Primero el sistema informa cual fue la decisión que el comité tomo sobre este plan, la fecha y el comentario (Ver en la figura 108 señalado con el número 1). Segundo podemos ver el evaluador actual, el concepto de este y el comentario (Ver en la figura 108 señalado con el número 2).y en tercero en la evaluación el comité tiene disponible 4 radio button aprobado, rechazado, aplazado comité y aplazado evaluador (Ver en la figura 108 señalado con el número 3).

El comité para modificar una decisión selecciona uno de los 4 radio button escribe su comentario de la decisión y los envía. Esta información remplazara a la decisión tomada anteriormente.

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
Michael Jose Yacson Mantilla-(Usuario EEIE)  
>PROYECTOS>Sesion Comité>Otros>Modificar Decisiones

Facultad de Ingeniería Físico Mecánica Universidad Industrial de Santander

INICIO USUARIO CRÉDITOS INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS EEIE-Hoy GRUPOS  
martes, 26 enero de 2010

**MODIFICAR DECISIONES**

SE MUESTRA LOS NOMBRES DE LOS PROYECTOS QUE FUERON EVALUADOS EN ESTA SESIÓN DE ACUERDO AL TIPO.

Evaluación de Temas

No hay decisiones sobre Temas en esta sesión

**Planes Con Concepto Del Evaluador**

1. Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.
2. Desarrollo De Opciones En Herramientas Oracle Como Apoyo A Proyectos De Soporte Y Mantenimiento De La Empresa Visión Ingeniería
3. Implantación Definitiva, Soporte Y Actualización Del Sistema De Información Cpgweb2.0 Para Gestión Y Control De Proyectos De Grado A Través De La Web, En La Escuela De Ingeniería De Sistemas E Informática

Orden del Dia  
Estudio De Solicitudes  
Evaluacion de Temas  
Asignar Evaluadores  
Planes con Concepto de Evaluador  
Asignar Calificadores  
Observaciones Generales  
Otros  
Modificar Decisiones  
Reiniciar Numero Acta

Figura 107. Interfaz: Modificar decisiones Evaluación Planes



**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**  
Michael José Yacson Mantilla (Usuario EEIE)

Facultad de Ingeniería: Física Mecánica

Universidad Industrial de Santander

>PROYECTOS>Sesion Comité>Otros>Modificar Decisiones






INICIO USUARIO CREDITOS
INFO. GENERAL RECUR. HUMANO SERVICIOS PROYECTOS PROGRAMAS
EEIE-Hoy GRUPOS

martes, 26 enero de 2010

**MODIFICAR DECISIONES**



- Orden del Día
- Estudio De Solicitudes
- Evaluación de Temas
- Asignar Evaluadores
- Planes con Concepto de Evaluador
- Asignar Calificadores
- Observaciones Generales
- Otros
- Modificar Decisiones
- Reiniciar Numero Acta

**FORMULARIO PARA EVALUAR PLAN DE PROYECTO DE GRADO**

Fecha de inscripción: 11 de Diciembre del 2009

1. AUTORES: 2040047 Edgar Andrés Rico Mantilla  
2040058 Leonardo Reyes Rivero

2. TITULO: Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.

3. MODALIDAD: Practica empresarial

4. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander que contribuya a un mejor manejo de la cadena de suministros.

5. DESCRIPCIÓN DE EMPRESA

Nombre de la Empresa: Universidad Industrial De Santander

Nit: 890.201.213-4-11 Dirección: Cra 27 con Calle 9

Ciudad: Bucaramanga Teléfono: 6344000

Fax: 6344000 Rep. Legal: Jaime Alberto Camacho Pico

Actividad: Entidad de Educación Superior

6. DESCRIPCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO DE GRADO A REALIZAR:

El diseño que se pretende entregar a Bienestar Universitario contempla la realización de un estudio para definir los siguientes procesos considerando aspectos importantes de cada uno:

5.1. Compras:

- Indicadores de gestión.
- Períodos de negociación y certificación de proveedores.
- Variables en las negociaciones.
- Compras como función logística (horarios de recepción mercancías, manejo de información con proveedores).

5.2. Gestión de Inventarios:

- Indicadores de gestión.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de costos de manejo de inventarios.
- Definición de una política de inventarios para alimentos perecederos.
- Manejo de inventarios de acuerdo a los fondos destinados por el Fondo Común para comedores y Fondo Especial para cafetería.

5.3. Bodega:

- Indicadores de gestión.
- Diseño para la distribución y asignación de espacios en bodega.
- Control de despacho desde la bodega hacia las cocinas de comedores y cafetería respectivamente.

7. ACTIVIDADES A REALIZAR (En orden cronológico):

- Observar el funcionamiento actual de los procesos de compra, gestión de inventarios y manejo de bodega.
- Realizar un estudio de los procesos que se van a evaluar en este trabajo de grado mencionados en la justificación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual identificando las falencias que se estén presentando.
- Definir los factores críticos que afectan los procesos de inventarios, almacenamiento y compras.
- Realizar un nuevo diseño para la bodega de almacenamiento.
- Definir una política de abastecimiento acorde con los pronósticos de demanda a partir del análisis de la misma.
- Definir una política para el manejo de inventarios diferenciando los insumos que se destinan para comedores y los de cafetería.
- Realizar un estudio técnico (logístico, financiero, administrativo) a las propuestas de mejora.
- Diseñar un plan de implementación para las propuestas de mejora.

8. RESULTADOS Y/O PRODUCTOS A ENTREGAR:

- Diseño de una propuesta para la gestión de compras y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de inventarios y sus respectivos indicadores de gestión.
- Diseño de una propuesta para la gestión de bodega y sus respectivos indicadores de gestión.
- Plan de implementación acorde a los diseños establecidos como propuestas de mejora.
- Análisis costo/beneficio de los resultados a obtener si se aplicaran los diseños propuestos.

9. DESCRIBA EL IMPACTO Y/O UTILIDAD QUE TENDRÁ EL PROYECTO PARA LA EMPRESA:

La sección de comedores atiende en promedio 600 estudiantes durante las horas de desayuno, 1.600 durante la hora de almuerzo y 1.200 durante la comida, lo que implica una alta rotación de inventarios de alimentos perecederos y requiere de procesos ágiles que permitan un buen desempeño para ofrecer un mejor servicio.

La cafetería de Bienestar Universitario posee una alta demanda de almuerzos ejecutivos y especiales, la cual ha ido creciendo en los últimos meses. Tiene en proyecto el lanzamiento de los "combos saludables" para tener mayor cobertura en la comunidad estudiantil, un nuevo producto que busca ofrecer una alimentación sana y saludable.

Considerando el impacto que tiene sobre la prestación del servicio de alimentación el manejo de compras, inventarios y almacenamiento, y el conocimiento por parte de Bienestar Universitario de problemas que se están presentando en estos procesos y que impiden un mejor funcionamiento, se encontró la posibilidad de desarrollar un diagnóstico para esta sección de la cadena de suministros en modalidad de practica empresarial.

La División de Bienestar Universitario está enfocada hacia un mejoramiento de sus procesos para prestar cada día un mejor servicio a la comunidad universitaria. Siendo este un proceso de apoyo de gran importancia para la Universidad Industrial de Santander, los resultados de este trabajo de grado serán una herramienta en el momento de decidir los cambios a efectuar en el funcionamiento de las secciones de Comedores y Cafetería para continuar el proceso de mejora continua y la base para realizar un estudio a los procesos de producción y servicio al cliente en comedores y cafetería.

10. DIRECTOR Michael Jose Yacson Mantilla

DECISION ACTUAL	
Fecha	2010-01-26
Resultado	Aprobado
Comentario	el plan es aprobado por el comité

EVALUADOR	
Evaluador:	Carlos Albert Valderrama
Concepto:	No Reviso
Comentario:	El Evaluador no a Emitido Concepto

USO EXCLUSIVO DEL COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO

Evaluación:

Aprobado  
 Rechazado  
 Aplazado Comité  
 Aplazado Evaluador

Observaciones:

Volver Enviar

**Figura 108. Información Modificar decisión Evaluación de planes.**

## **6. PRUEBAS DEL SISTEMA**

Al desarrollar cada uno de los servicios mencionados en los objetivos, es necesaria la realización de las pertinentes pruebas que permitan garantizar que cada uno de los subsistemas desarrollados funcione correctamente, sin errores tanto de diseño como de programación; para lo cual se realizan pruebas de verificación y de validación. A continuación se listan y describen los resultados obtenidos en cada uno de los tipos de prueba.

### **6.1 PRUEBAS DE VERIFICACIÓN**

Estas pruebas se realizan para comprobar que los servicios que se desarrollan estén acorde a lo que se plantea inicialmente y que presentan el funcionamiento que se espera.

Estas pruebas se realizan obteniendo información de las bases de datos y comparándola con las actividades realizadas utilizando los respectivos servicios desarrollados, se verifica que los datos necesarios (obligatorios) no estén vacíos, las respectivas validaciones que dependen del tipo de dato que se esté utilizando y la estabilidad del sitio al ocurrir algún evento no esperado.

A continuación se describe las pruebas de cada caso de uso de los servicios que fueron desarrollados y su estado.

### 6.1.1 Pruebas por Componente.

Esta prueba se realiza para los casos de uso de cada servicio descrito anteriormente (Se generalizaron):

Caso de Uso	Prueba Realizada	Resultado
Listar Temas en estudio	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de Temas en estudio son los que están disponibles para el comité.	✓
Listar Temas nuevos	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de Temas nuevos son los que están disponibles para el comité.	✓
Ver información tema	Verificar que la información del tema sea la del proyecto seleccionado.	✓
Listar directores	Verificar que los directores listados son los que están disponibles.	✓
Seleccionar evaluación	Verificar que al realizar la evaluación, la tabla TR_ComiteTema haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓
Digitar Observaciones	Verificar que al Digitar las observaciones, la tabla TR_ComiteTema haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓

**Tabla 10. Pruebas Realizadas al Subsistema Evaluar Temas.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Prueba Realizada</b>	<b>Resultado</b>
Listar Planes sin evaluador	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de Planes sin evaluador son los que están disponibles para el comité.	✓
Listar Planes con evaluador	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de Planes con evaluador son los que están disponibles para el comité.	✓
Ver Información plan	Verificar que la información del plan sea la del proyecto seleccionado.	✓
Listar Evaluadores	Verificar que los evaluadores listados son los que están disponibles.	✓
Seleccionar evaluador	Verificar que al seleccionar evaluador, la tabla TR_ComiteEvaluadores haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓
Aprobar plan	Verificar que al Aprobar plan, la tabla TR_ComitePlan haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓

**Tabla 11. Pruebas Realizadas al Subsistema Asignar Evaluadores.**

Caso de Uso	Prueba Realizada	Resultado
Lista de planes aplazados por el comité	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de planes aplazados son los que están disponibles para el comité.	✓
Lista de planes con concepto del evaluador	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de planes con concepto del evaluador son los que están disponibles para el comité.	✓
Ver información plan	Verificar que la información del plan sea la del proyecto seleccionado.	✓
Seleccionar evaluación	Verificar que al realizar la evaluación, la tabla TR_ComitePlan haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓
Digitar Observaciones	Verificar que al Digitar las observaciones, la tabla TR_ComitePlan haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓

**Tabla 12. Pruebas Realizadas al Subsistema Planes con concepto del evaluador**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Prueba Realizada</b>	<b>Resultado</b>
Listar planes sin calificador	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de planes sin calificador son los que están disponibles para el comité.	✓
Listar planes con calificador	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de planes con calificador son los que están disponibles para el comité.	✓
Ver información proyecto	Verificar que la información mostrada sea la del proyecto seleccionado.	✓
Listar directores	Verificar que los calificadores listados son los que están disponibles.	✓
Seleccionar calificadores	Verificar que al seleccionar los calificadores, la tabla TR_ComiteCalificadores haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓

**Tabla 13. Pruebas Realizadas al Subsistema Asignar Calificadores**

Caso de Uso	Prueba Realizada	Resultado
Listar solicitudes nuevas	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de solicitudes nuevas son las que están disponibles para el comité.	✓
Listar solicitudes para estudio del evaluador	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de solicitudes para estudio del evaluador son las que están disponibles para el comité.	✓
Listar solicitudes con concepto del evaluador	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de solicitudes con concepto del evaluador son las que están disponibles para el comité.	✓
Listar solicitudes en espera del nuevo documento del plan	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de solicitudes en espera del nuevo documento del plan son las que están disponibles para el comité.	✓
Listar solicitudes en estudio	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de solicitudes en estudio son las que están disponibles para el comité.	✓
Ver información solicitud	Verificar que la información de la solicitud sea la del proyecto seleccionado.	✓

Listar evaluadores solicitud	Verificar que los evaluadores listados son los que están disponibles.	✓
Seleccionar evaluación	Verificar que al realizar la evaluación, la tabla TR_ComiteSolicitudes haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓
Digitar Observaciones	Verificar que al Digitar las observaciones, la tabla TR_ComiteSolicitudes haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓

**Tabla 14. Pruebas Realizadas al Subsistema Estudio de solicitudes.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Prueba Realizada</b>	<b>Resultado</b>
Digitar Observaciones	Verificar que al Digitar las observaciones, la tabla TP_Actas haga su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓

**Tabla 15. Pruebas Realizadas al Subsistema Observaciones generales.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Prueba Realizada</b>	<b>Resultado</b>
Listar temas	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de Temas	✓

evaluados	evaluados son los que están disponibles para el comité.	
Listar planes evaluados	Realizar un conteo para observar que efectivamente el número de planes evaluados son los que están disponibles para el comité.	✓
Ver información tema	Verificar que la información del tema sea la del proyecto seleccionado.	✓
Ver información plan	Verificar que la información del plan sea la del proyecto seleccionado.	
Seleccionar evaluación	Verificar que al realizar la evaluación, la tabla TR_ComiteTema o TR_ComitePlan hagan su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓
Digitar Observaciones	Verificar que al Digitar las observaciones, la tabla TR_ComiteTema o TR_ComitePlan hagan su respectivo registro con los campos pertinentes.	✓

**Tabla 16. Pruebas Realizadas al Subsistema Modificar decisiones.**

### 6.1.2 Pruebas de Integración.

Una vez se crean todos los servicios se verifica que estos funcionen correctamente y que no obstruyen el buen funcionamiento del sitio en general. Se verifica que las consultas a la base de datos se hacen adecuadamente, que en el sistema se visualicen correctamente los servicios y que cada tipo de usuario tenga acceso a los servicios autorizados.

## **6.2 PRUEBAS DE VALIDACIÓN**

En cada uno de los sistemas se verifica que la información se guarda en la base de datos de manera correcta.

## 7. CONCLUSIONES

- El modelo del ciclo de vida escogido en el desarrollo de un proyecto es un factor principal para lograr los objetivos propuestos. Para la realización de este proyecto se consideró necesario hacer uso del modelo de prototipado evolutivo debido a que en éste se comienza diseñando y construyendo las partes más importantes de la aplicación en un prototipo que posteriormente se enriquece y amplía hasta obtener el prototipo final, que es el software de entrega final.
- Java es un lenguaje de programación que permite realizar cualquier tipo de programa, es independiente de la plataforma, permitiendo así, que un programa en Java funcione en cualquier computadora, ya que cuenta con una Máquina de Java para cada sistema que hace de puente entre el sistema operativo y el programa de Java posibilitando que este último se entienda perfectamente.
- El desarrollo de este proyecto, permite la estandarizando del modulo de proyectos de grado de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander, que busca un fin común, construir comunidad y mantener unidos los miembros de la escuela, creando canales de comunicación entre los usuario de la herramienta.

- Estandarizando el modulo de proyectos de grado se busca crear una herramienta, que sea más sencilla de mantener para los desarrolladores del grupo calumet y de esta manera ofrecer una herramienta más robusta y confiable para los usuarios.
- Este proyecto busca mejorar en cada momento la gestión y control de los trabajos de grado en la escuela, facilitando y mejorando la ejecución del proceso para cada uno de los usuarios del sistema.
- Por medio de este modulo, el seguimiento a los trabajos de grado que se realizan en la escuela, cada día es más ágil, dinámico, seguro y eficiente, permitiendo llevar un mejor control de la información
- Esta práctica se convierte en una muy buena experiencia para los futuros ingenieros de sistemas, ya que contempla una serie de factores que se deben sobrellevar de manera cotidiana en el ambiente laboral del desarrollo de la profesión.

## **8. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar un análisis profundo a la Base de Datos en ECIWEB (Diamante) con el objeto de eliminar la redundancia de datos y conservar el estándar en la nomenclatura de cada una de las tablas que la conforman.
- Se sugiere seguir con la migración de la Base de datos del modulo de Proyectos de Grado que actualmente se encuentra en postgres a mySQL con el fin de tener todo en una sola plataforma y esto facilite las labores de administración.
- Generar una serie de guías, manuales y tutoriales que permitan realizar el proceso de capacitación de los nuevos desarrolladores de una manera eficiente.
- Se sugiere desarrollar un buscador en el cual los integrantes de la EISI puedan consultar la información de los proyectos de grado, en desarrollo, Terminados y cancelados.
- Se recomienda implantar y adaptar el modulo de proyectos de grado a las diferentes escuelas donde está funcionando el portal.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

### TEXTOS BIBLIOGRAFICOS

**ALARCÓN, Raúl. Diseño Orientado a Objetos con UML. Grupo EIDOS Consultaría y Documentación Informática, S.L. 2000.** Este libro muestra las distintas técnicas que se necesitan para diseñar aplicaciones informáticas desde la perspectiva de la orientación a objetos, usando lo que se denomina UML (Lenguaje Unificado de Modelado).

**BRUEGGE BY DUTOIT A. Ingeniería de Software Orientado a Objetos. Prentice Hall. 2002.** En este libro se encuentra información sobre las metodologías de desarrollo software

**CÁRCAMO SEPÚLVEDA, José. Bases de Datos Relacionales: Un enfoque práctico de diseño. Universidad Industrial de Santander. Colombia, 1994.** En este libro se encuentra información y operaciones básicas sobre bases de datos.

**CÁRCAMO SEPÚLVEDA, José. Oracle a su alcance: Un enfoque práctico de diseño. Universidad Industrial de Santander. Colombia, 2000.** En este libro se encuentra información sobre Oracle y sus principales herramientas.

**JOHNSON, James. Bases de datos: Modelos lenguajes y diseño. Primera edición. Oxford. 2000. Presenta temas de teoría de bases de datos: modelos y métodos de acceso, administración, diseño de aplicaciones.**

**PRESSMAN, R. Ingeniería de Software, Un enfoque práctico. Quinta Edición. McGraw-Hill. 2002.** En este libro se encuentra información sobre las metodologías de desarrollo software.

## **DOCUMENTACION DISPONIBLE EN INTERNET**

**<http://www.astalaweb.com>.** Sitio web que presenta una guía de todo lo relacionado con JavaScript.

**<http://www.desarrolloweb.com>.**

Este sitio tiene un tutorial amplio sobre JavaScript con ejemplos y CSS.

**<http://www.geocities.com/SiliconValley/Hardware/6503/ReglasNegocio.htm>.** Arquitectura cliente servidor de dos y tres capas

**<http://es.kioskea.net/cs/cs3tier.php3>.** En este sitio se encuentra teoría sobre el modelo Cliente - Servidor.

**<http://manuales.dgsca.unam.mx/jsp>.** Manuales básicos de JSP.

**<http://www.mysql.com>.** Sitio oficial que permite descargar las diferentes versiones de MySQL, ofrece un manual completo para su uso.

<http://mysql.conclase.net/curso/index.php>. Sitio web que contiene el instructivo sobre la instalación, configuración, y conceptos básicos de bases de datos.

<http://www.programacion.com/java/tutorial>. En este sitio se encuentran una gran variedad de tutoriales relacionados con: Los APIS, las herramientas y los servicios que proporciona los Servlets y las Java Server Pages (JSP), los tópicos necesarios para la programación de acceso a bases de datos en Java.

[http://www.wikilearning.com/tutorial/tutorial\\_de\\_java/3938](http://www.wikilearning.com/tutorial/tutorial_de_java/3938). Tutorial básico de Java.

## Anexo 1

### Servicios Profesores

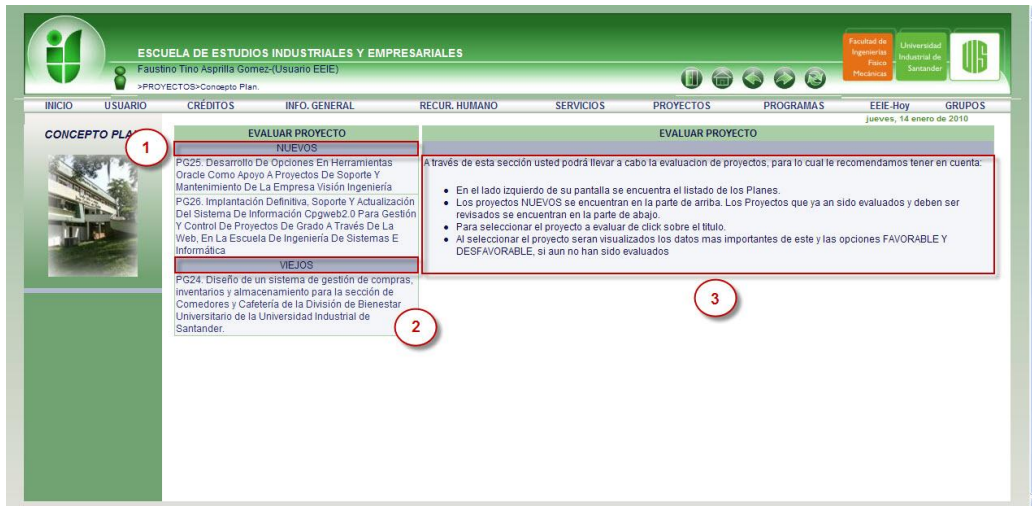
#### 1. Concepto Evaluador

Un profesor al ser asignado como evaluador debe ingresar al portal a dar su concepto del plan al cual fue asignado. Esto lo hace por el menú “PROYECTOS” (Ver en la figura 109 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para los profesores y se escoge “Concepto Plan” (Ver en la figura 109 señalado con el número 2).



Figura 109. Concepto Evaluador.

Una vez hecho esto podemos ver los títulos de los planes nuevos que se encuentran sin emitir concepto (Ver en la figura 110 señalado con el número 1) y los títulos de los Planes viejos los cuales ya tienen concepto del evaluador (Ver en la figura 110 señalado con el número 2) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 110 señalado con el número 3).

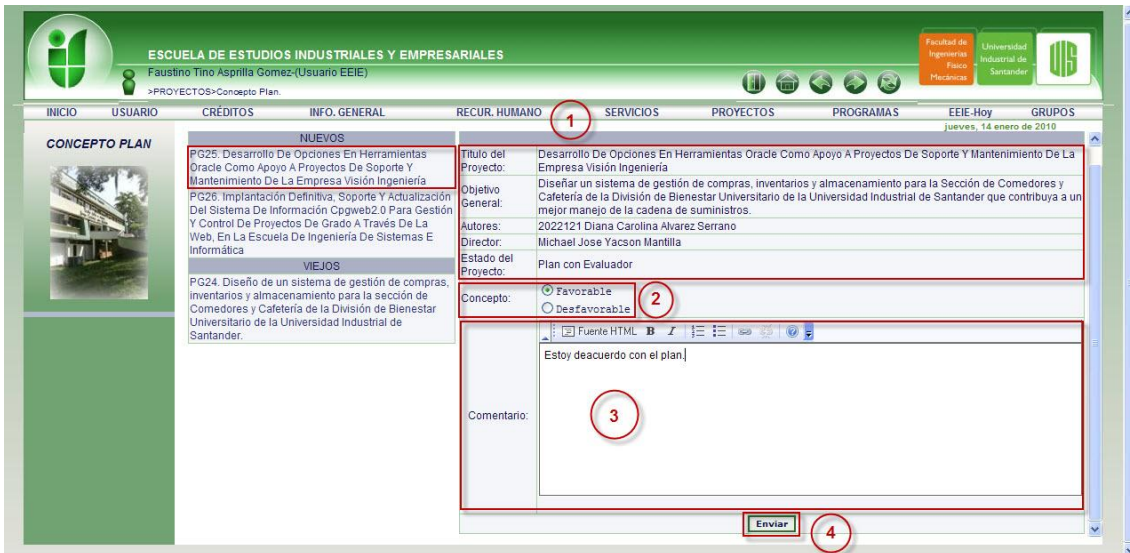


**Figura 110. Interfaz: Emitir concepto planes.**

### 1.1 Planes sin concepto

Al dar clic sobre el título del proyecto al cual se le va a emitir concepto, a la derecha se despliega la información más importante de este como: Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 111 señalado con el número 1) más abajo tenemos 2 radio button: Favorable o desfavorable (Ver en la figura 111 señalado con el número 2), un cuadro de texto en el cual el Evaluador puede escribir un comentario (Ver en la figura 111 señalado con el número 3) y el botón enviar (Ver en la figura 111 señalado con el número 4).

Para dar el concepto de un plan, se selecciona el radio button Favorable o desfavorable se escribe un comentario y se envía.

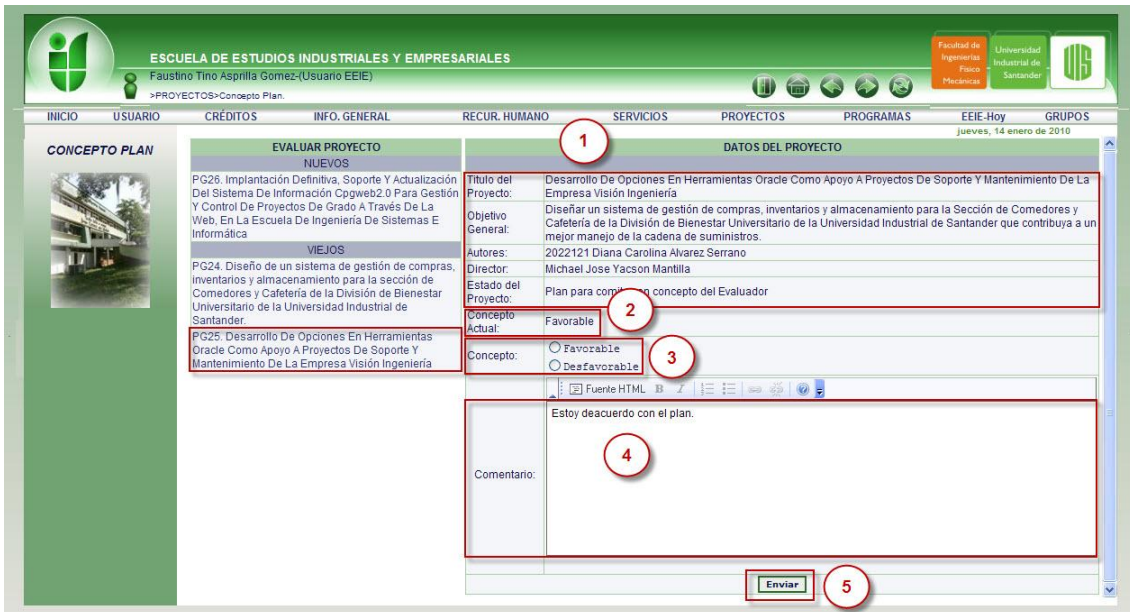


**Figura 111. Información Emitir concepto planes.**

## 1.2 Planes con concepto

Al dar clic sobre el título del proyecto el cual ya se ha emitido concepto, a la derecha se despliega la información más importante de este como: Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 112 señalado con el número 1) más abajo podemos ver el concepto actual, este es el concepto emitido por el evaluador (Ver en la figura 112 señalado con el número 2), después tenemos 2 radio button: Favorable o desfavorable (Ver en la figura 112 señalado con el número 3), un cuadro de texto con el comentario del concepto actual (Ver en la figura 121 señalado con el número 4) y el botón enviar (Ver en la figura 112 señalado con el número 5).

Para modificar el concepto de un plan, se selecciona el radio button Favorable o desfavorable se borra o se escribe debajo del comentario anterior y se envía con el botón enviar.



**Figura 112. Información Modificar concepto planes.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 113 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 113. Autores sin Proyecto de grado concepto planes.**

Al hacer clic sobre el título del proyecto listo para emitir concepto o con concepto el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el proyecto pero el botón enviar estará deshabilitado (Ver en la figura 114 señalado con el número 1).

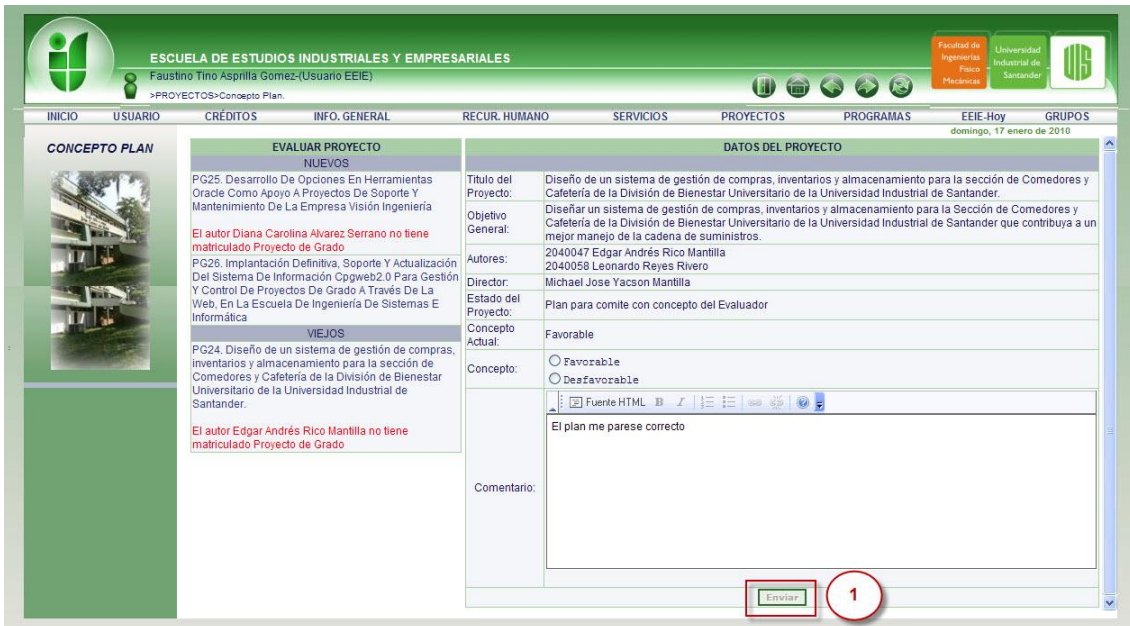


Figura 114. Información Autores sin Proyecto de grado concepto planes.

## 2. Solicitar Calificadores

Después de que un plan sea aprobado el director del proyecto puede en cualquier momento solicitar calificadores. Esto lo hace por el menú “PROYECTOS” (Ver en la figura 115 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para los profesores y se escoge “Solicitar Calificadores” (Ver en la figura 115 señalado con el número 2).



Figura 115. Solicitar Calificadores.

Una vez hecho esto podemos ver los títulos de los proyectos listos para solicitar calificadores (Ver en la figura 116 señalado con el número 1) y los

títulos de los proyectos a los cuales ya se les ha solicitado calificadores y estos no se han emitido nota (Ver en la figura 116 señalado con el número 2) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 116 señalado con el número 3).



**Figura 116. Interfaz: Solicitar Calificadores.**

## 2.1 Proyectos sin calificadores

Al dar clic sobre el título del proyecto al cual se le va a solicitar calificadores, a la derecha se despliega la información más importante de este como: Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 117 señalado con el número 1) más abajo tenemos el botón para solicitar calificadores (Ver en la figura 117 señalado con el número 2).

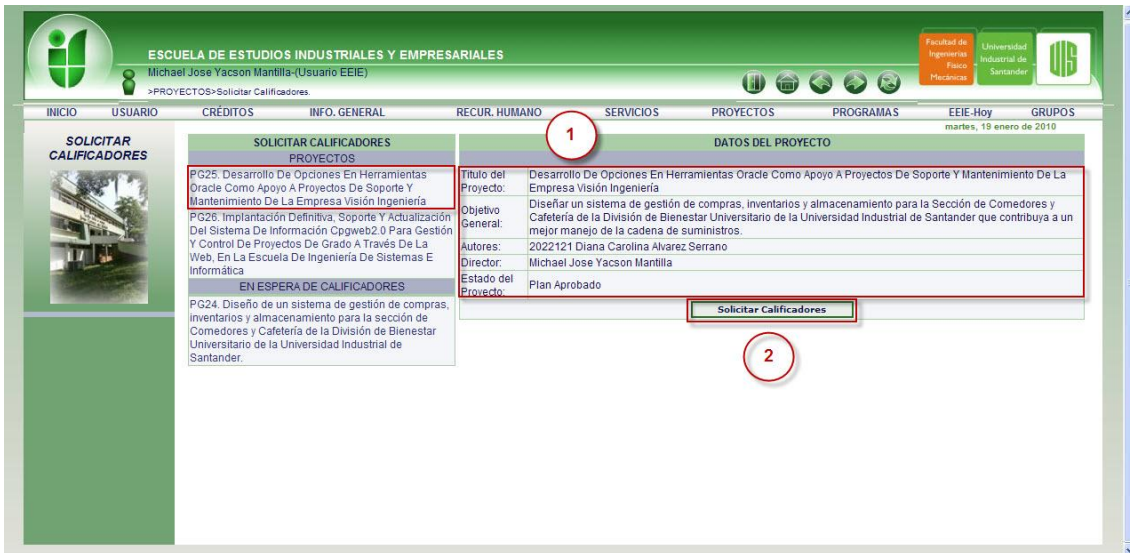


Figura 117. Información Solicitar Calificadores.

## 2.2 Proyectos con solicitud de Calificadores

Al dar clic sobre el título del proyecto al cual se le ha solicitado calificadores, a la derecha se despliega la información más importante de este como: Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, Estado del Proyecto (Ver en la figura 118 señalado con el número 1). El proyecto se encuentra en este estado debido a que no se le han asignado calificadores.

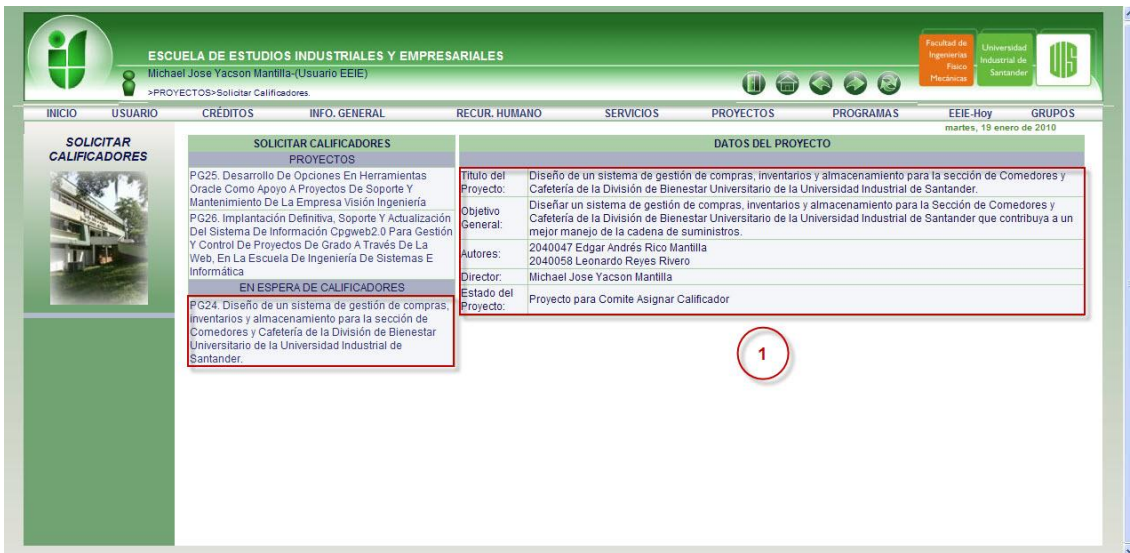


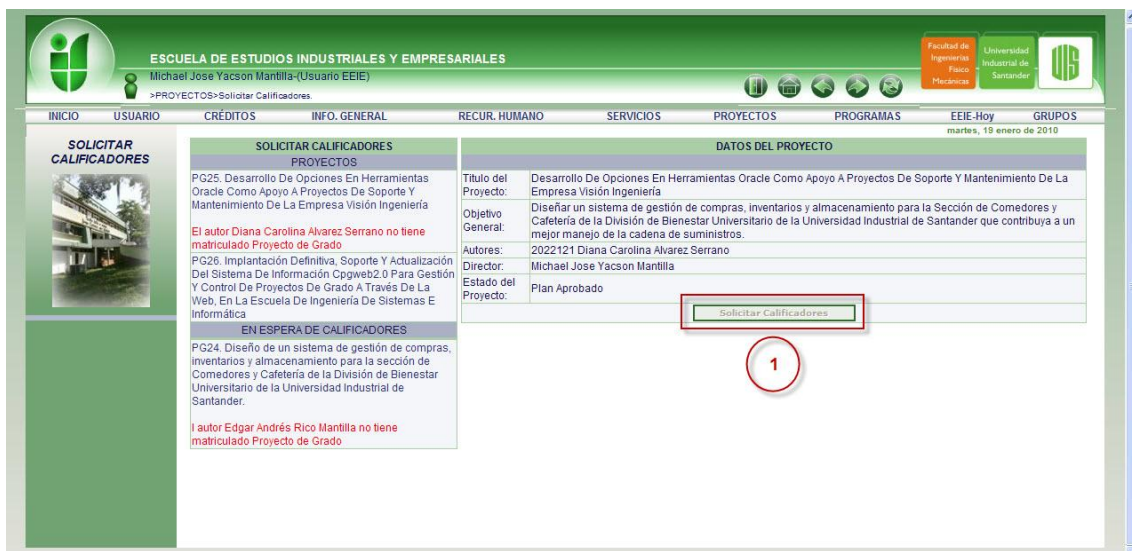
Figura 118. Interfaz: Proyecto con solicitud de Calificadores.

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 119 señalado con el número 1 y 2).



**Figura 119. Autores sin Proyecto de grado Solicitar Calificadores.**

Al hacer clic sobre el título del proyecto sin Calificadores o con calificadores el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la información sobre el proyecto pero el botón *solicitar calificadores* estará deshabilitado (Ver en la figura 120 señalado con el número 1).



**Figura 120. Información Autores sin Proyecto de grado Solicitar Calificadores.**

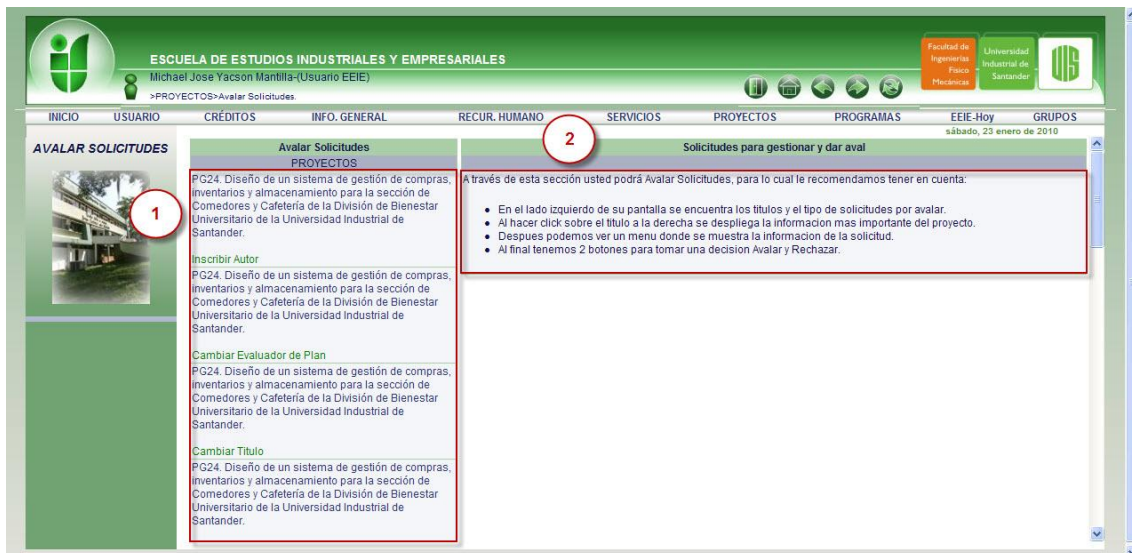
### 3. Aval solicitudes

Cuando un autor envía una solicitud al comité y avales, el director debe ingresar a dar su aval de dicha solicitud. Esto lo hace por el menú “PROYECTOS” (Ver en la figura 121 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para los profesores y se escoge “Avalar Solicitud” (Ver en la figura 121 señalado con el número 2).



Figura 121. Aval Solicitudes director.

Al acceder al menú de 2do nivel **Avalar Solicitudes** a la izquierda podemos ver los títulos, el IdProyecto y el tipo de solicitud de las solicitudes sin avalar (Ver en la figura 122 señalado con el número 1) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 122 señalado con el número 2).



**Figura 122. Interfaz: Avalar Solicitudes Director.**

Al hacer clic sobre un título en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” Y el tipo de solicitud es “inscribir autor” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, modalidad, entidad, Estado del Proyecto (Ver en la figura 123 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra la información de la solicitud, esta depende del tipo de la solicitud (Ver en la figura 123 señalado con el número 2) y 2 botones: Avalar y Rechazar (Ver en la figura 123 señalado con el número 3).

El botón Avalar indica que el director está de acuerdo con la solicitud. El botón rechazar indica que el director está en desacuerdo con la solicitud, esta información la vera el comité en el momento de tomar una decisión.



**Figura 123. Información Avalar Solicitudes Director.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 124 señalado con el número 1).



**Figura 124. Autor sin matricular Proyecto de grado Avalar Solicitudes Director.**

Al hacer clic sobre el título el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la misma información que la figura 123, en este caso el director de todas formas podrá avalar la solicitud por medio de los botones avalar y rechazar los cuales estarán habilitados (Ver en la figura 125 señalado con el número 1).



**Figura 125. Información Autor sin matricular Proyecto de grado Avalar Solicitudes Director.**

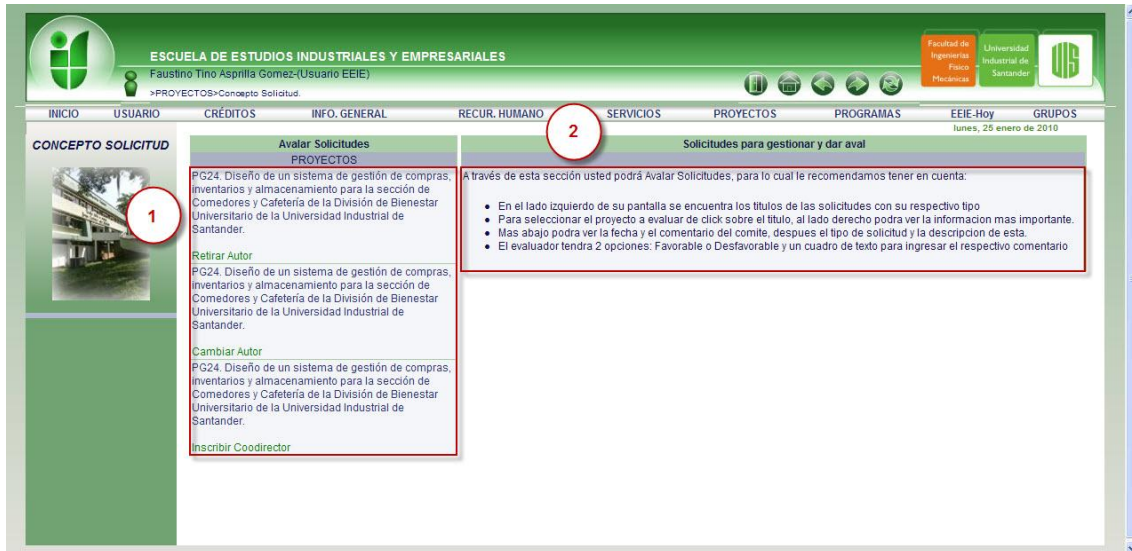
#### 4. Concepto Solicitud

El comité puede en un momento dado remitir una solicitud al evaluador para que el emita un concepto de esta. Esto lo hace por el menú “PROYECTOS” (Ver en la figura 126 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para los profesores y se escoge “Concepto Solicitud” (Ver en la figura 126 señalado con el número 2).



**Figura 126. Concepto Solicitud.**

Una vez hecho esto podemos ver los títulos de las proyectos con su respectivo tipo de solicitud (Ver en la figura 127 señalado con el número 1) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 127 señalado con el número 2).



**Figura 127. Interfaz: Concepto Solicitud.**

Al dar clic sobre el título del proyecto al cual se le va a emitir concepto, a la derecha se despliega la información más importante de este como: Título del Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, modalidad, entidad, Estado del Proyecto (Ver en la figura 128 señalado con el número 1) después podemos ver la fecha y el comentario del comité (Ver en la figura 128 señalado con el número 2), además podemos ver el tipo de solicitud y la descripción de esta (Ver en la figura 128 señalado con el número 3) más abajo tenemos 2 radio button: Favorable o desfavorable (Ver en la figura 128 señalado con el número 4), un cuadro de dialogo en el cual el Evaluador puede escribir un comentario (Ver en la figura 128 señalado con el número 5) y el botón enviar (Ver en la figura 128 señalado con el número 6).

Para dar el concepto de una solicitud, se selecciona el radio button Favorable o desfavorable se escribe un comentario y se enviar.

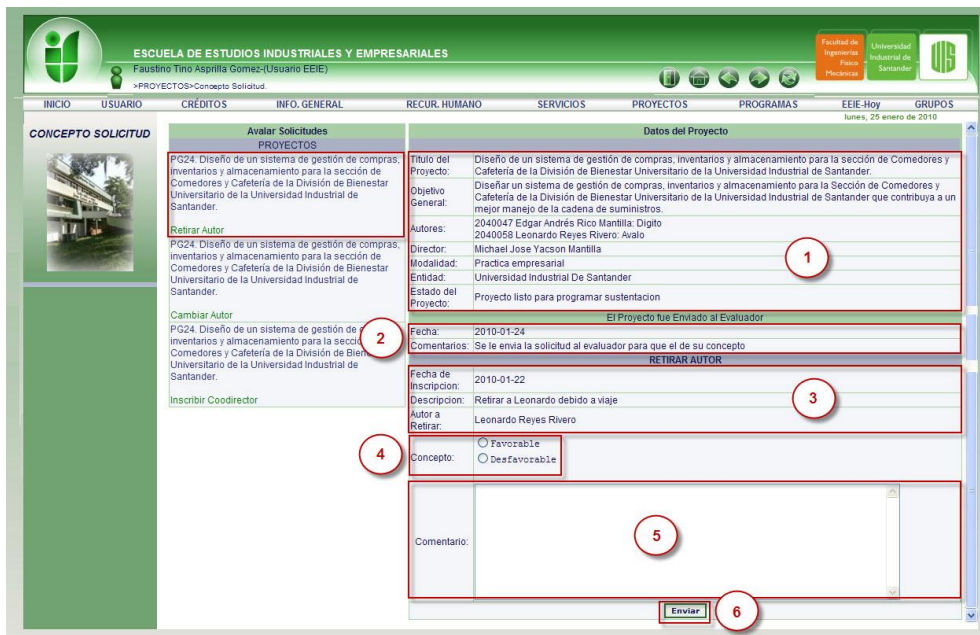


Figura 128. Información Concepto Solicitud.

## Anexo 2

### Servicios Estudiantes

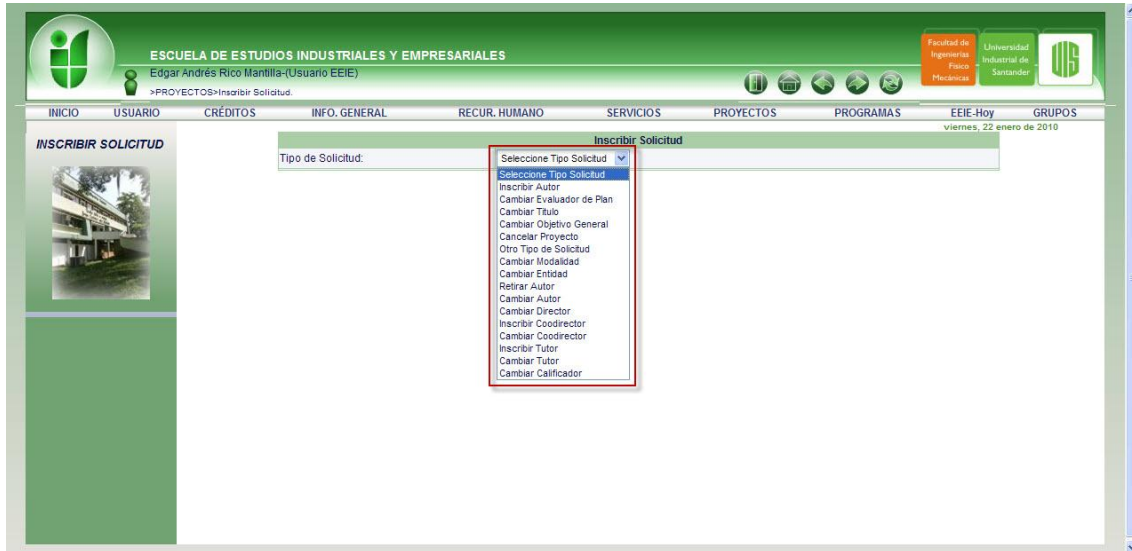
#### 1. Inscribir Solicitud

Un autor de un proyecto puede inscribir una solicitud en el momento que lo vea necesario teniendo en cuenta que no se puede inscribir más de una solicitud del mismo tipo. Esto lo hace por el menú “PROYECTOS” (Ver en la figura 129 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para los estudiantes y se escoge “Inscribir Solicitud” (Ver en la figura 129 señalado con el número 2).



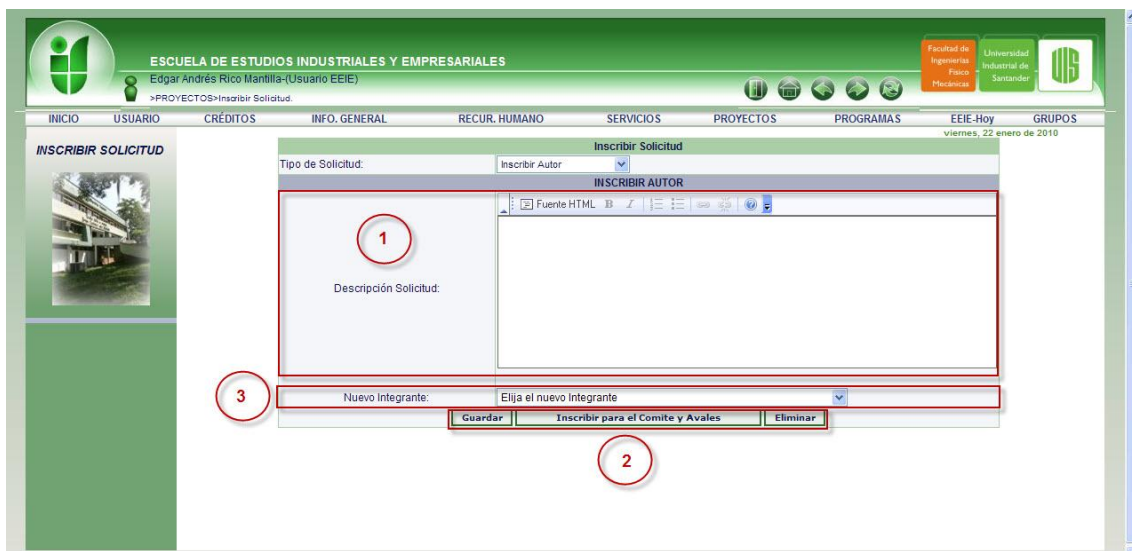
**Figura 129. Inscribir Solicitud.**

Una vez hecho esto aparece el componente de selección del formulario (SelectBox) en el cual al dar clic se despliega una lista con las 16 solicitudes disponibles para el estudiante. (Ver en la figura 130 señalado con el número 1).



**Figura 130. Interfaz: Inscribir Solicitud.**

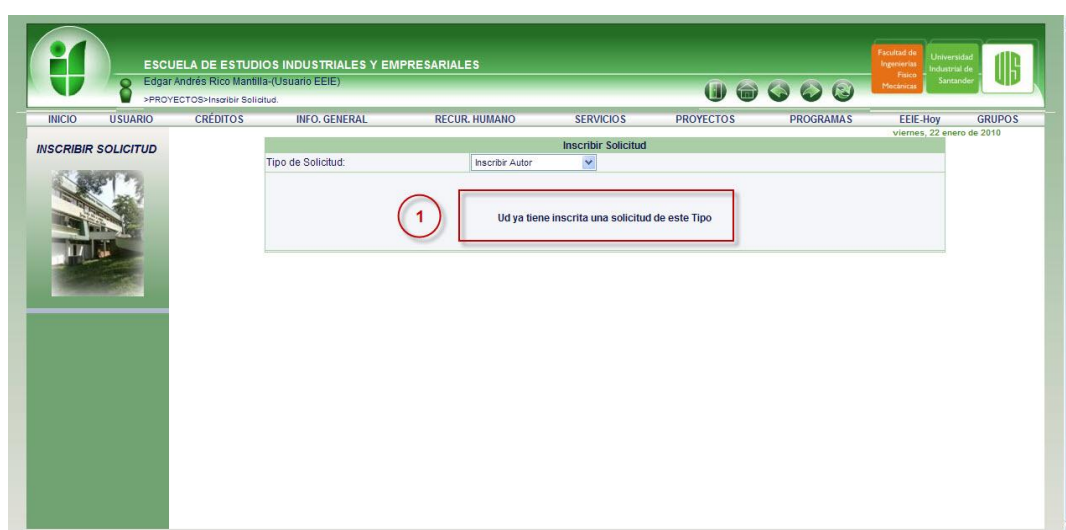
El formato de las solicitudes se basa en una descripción (Ver en la figura 131 señalado con el número 1), en 3 botones: *Guardar*, *Escribir para el comité y avales*, *Eliminar* (Ver en la figura 131 señalado con el número 2) y un menú dependiendo del tipo de solicitud (Ver en la figura 131 señalado con el número 3).



**Figura 131. Información Inscribir Solicitud.**

Para escribir una solicitud se selecciona el tipo de solicitud, se escribe una descripción de esta, según el tipo de solicitud se despliega el menú y se escoge el cambio deseado. El estudiante tiene tres opciones: la primera guardarla, al guardar una solicitud lo que guarda es un borrador que en cualquier momento puede entrar a cambiar y el único que va a ver esta información es el autor que la digito. La segunda es *Escribir para el comité y avales*, esta opción envía la solicitud para que el director y los demás autores den su aval, además de enviarla al comité para que este la revise. La tercera es eliminar la solicitud guarda.

Al tratar escribir un tipo de solicitud que ya ha sido *Enviada al comité y avales*, el sistema muestra este mensaje (Ver en la figura 132 señalado con el número 1).



**Figura 132. Información Solicitud Inscrita.**

El estudiante al acceder al sistema puede ver las solicitudes que ha guardado anteriormente. (Ver en la figura 133 señalado con el número 1). El autor puede entrar a una solicitud guardada y enviar al comité y avales.



**Figura 133. Solicitudes Guardadas**

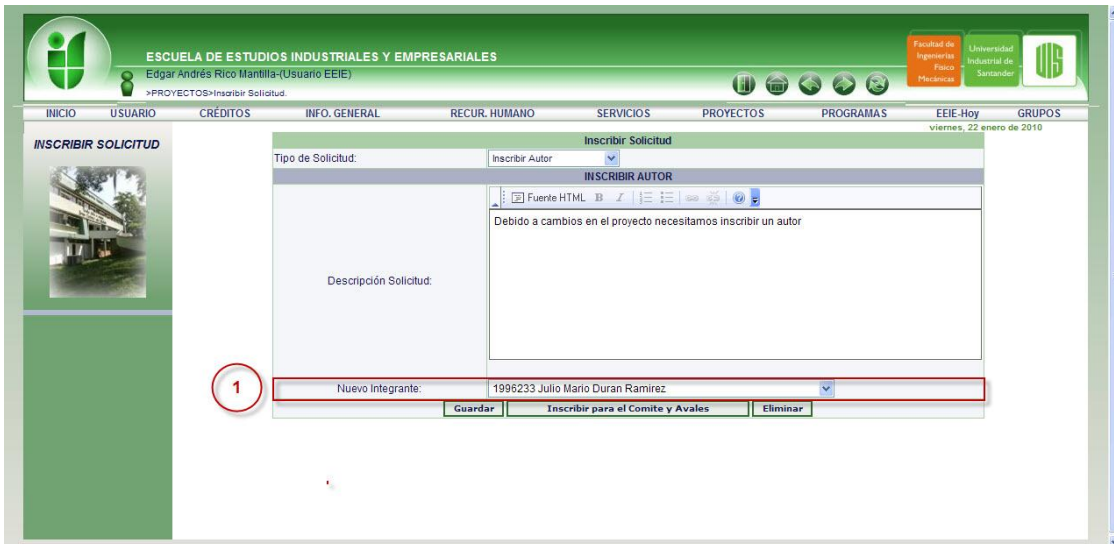
## 2. Tipos de solicitudes

El estudiante tiene 16 tipos de solicitudes: Inscribir Autor, Cambiar Evaluador de plan, Cambiar título, Cambiar Objetivo General, Cancelar Proyecto, otro tipo de solicitudes, cambiar modalidad, cambiar entidad, retirar autor, cambiar autor, cambiar director, inscribir codirector, cambiar codirector, inscribir tutor, cambiar tutor, cambiar calificadores.

Descripción de cada una de las 16 solicitudes.

### 2.1 Inscribir Autor

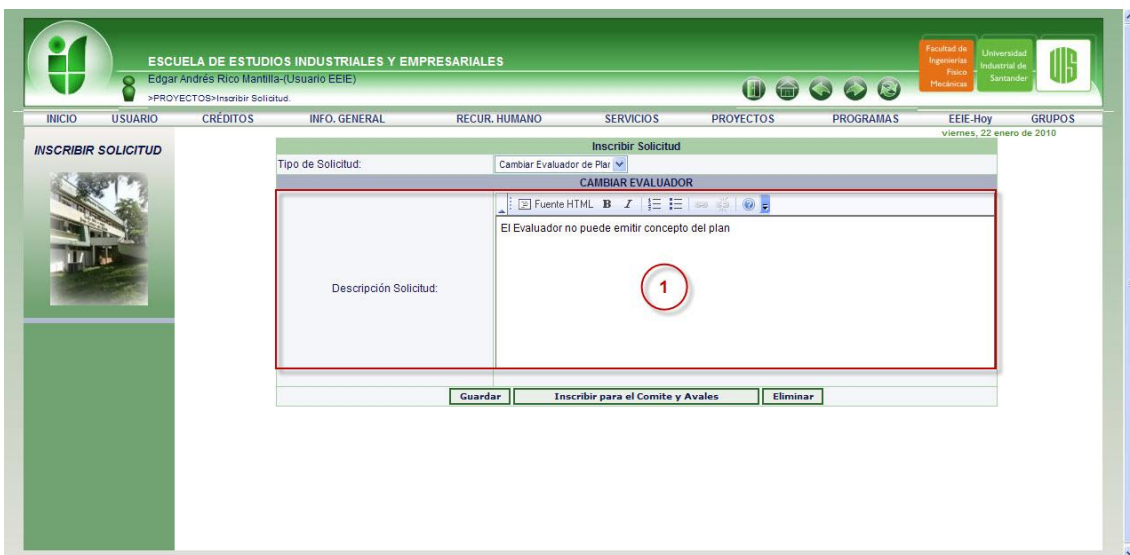
El tipo de solicitud Inscribir Autor contiene un componente de selección (SelectBox) en cual se despliegan los nombres de los estudiantes que no tienen un proyecto de grado inscrito y además tienen matriculado proyecto de grado. El estudiante selecciona el nombre del nuevo autor (Ver en la figura 134 señalado con el número 1).



**Figura 134. Interfaz Inscribir Autor**

## 2.2 Cambiar evaluador de plan

El tipo de solicitud cambiar evaluador de plan solo dispone de la descripción de la solicitud (Ver en la figura 135 señalado con el número 1).



**Figura 135. Interfaz Cambiar Evaluador de plan.**

## 2.3 Cambiar título, cambiar objetivo general, cambiar modalidad y cambiar entidad

Estas 4 solicitudes están disponibles en un solo formulario en el cual se pueden modificar. Para esto cada tipo de solicitud tiene asociado una opción de

chequeo (CheckBox) en la cual se chequea el tipo de solicitud que se desee modificar.

Al chequear cambiar titulo podemos ver el titulo actual y se despliega un cuadro de texto en el cual digitamos el nuevo título (Ver en la figura 136 señalado con el número 1).

Al chequear cambiar objetivo general podemos ver el objetivo general actual y se despliega un cuadro de edición en el cual digitamos el nuevo objetivo general (Ver en la figura 136 señalado con el número 2).

Al chequear cambio de modalidad podemos ver la modalidad actual y se despliega el componente de selección del formulario (SelectBox) en el cual podemos ver la lista de las modalidades y se selección la nueva (Ver en la figura 136 señalado con el número 3).

Al chequear cambio de entidad podemos ver la entidad actual y se despliega el componente de selección del formulario (SelectBox) en el cual podemos ver la lista de las entidad activas y se selección la nueva (Ver en la figura 136 señalado con el número 4).

The screenshot shows a web application interface for 'Inscribir Solicitud' (Register Request) at the 'ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES'. The user is 'Edgar Andrés Rico Mantilla'. The interface includes a navigation menu with options like 'INICIO', 'USUARIO', 'CRÉDITOS', 'INFO. GENERAL', 'RECUR. HUMANO', 'SERVICIOS', 'PROYECTOS', 'PROGRAMAS', 'EEIE-Hoy', and 'GRUPOS'. The main content area is titled 'Inscribir Solicitud' and contains several sections for editing a request:

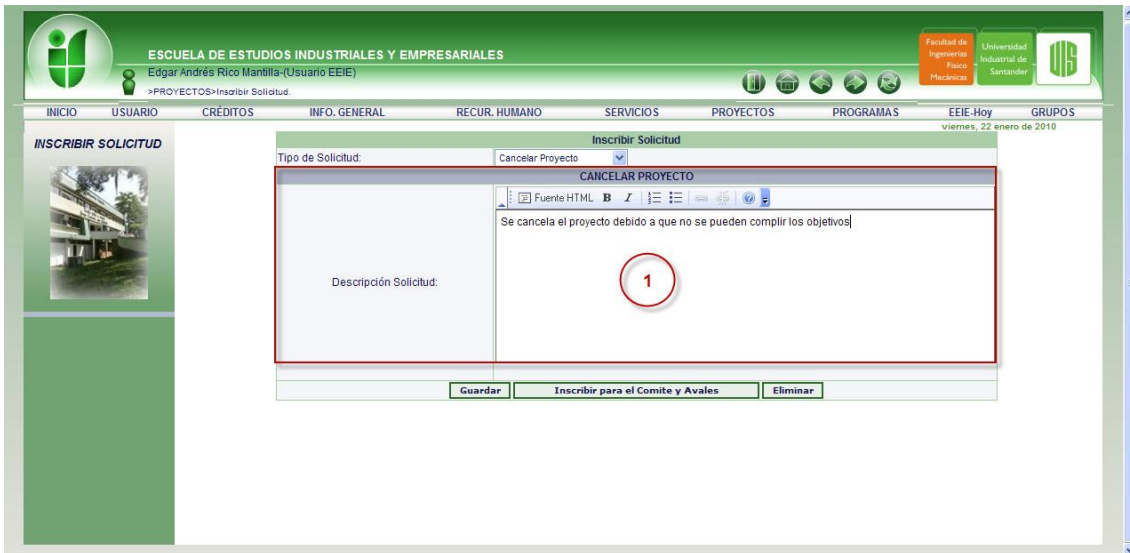
- CAMBIAR TITULO, OBJETIVO GENERAL, MODALIDAD Y ENTIDAD**: A header section with a 'Deseo cambiar:' checkbox and a 'Fuente HTML' editor.
- CAMBIO DE TITULO**: A section with a checked checkbox, 'Titulo Actual:' field, and 'Nuevo Título:' field. A red circle with the number '1' highlights the 'Nuevo Título' field.
- CAMBIO DE OBJETIVO GENERAL**: A section with a checked checkbox, 'Objetivo General Actual:' field, and 'Nuevo Objetivo:' field. A red circle with the number '2' highlights the 'Nuevo Objetivo' field.
- CAMBIO DE MODALIDAD**: A section with a checked checkbox, 'Modalidad Actual:' field (Practica empresarial), and 'Nueva Modalidad:' dropdown menu (Practica en docencia). A red circle with the number '3' highlights the dropdown.
- CAMBIO DE ENTIDAD**: A section with a checked checkbox, 'Entidad Actual:' field (Universidad Industrial De Santander), and 'Nueva Entidad:' dropdown menu (Instituto Colombiano De Petroleo - Ecopetrol). A red circle with the number '4' highlights the dropdown.

At the bottom, there are buttons for 'Guardar', 'Inscribir para el Comité y Avals', and 'Eliminar'. The date 'viernes, 22 enero de 2010' is displayed in the top right corner.

**Figura 136. Interfaz Cambiar Título, Objetivo, Modalidad y Entidad**

## 2.4 Cancelar Proyecto

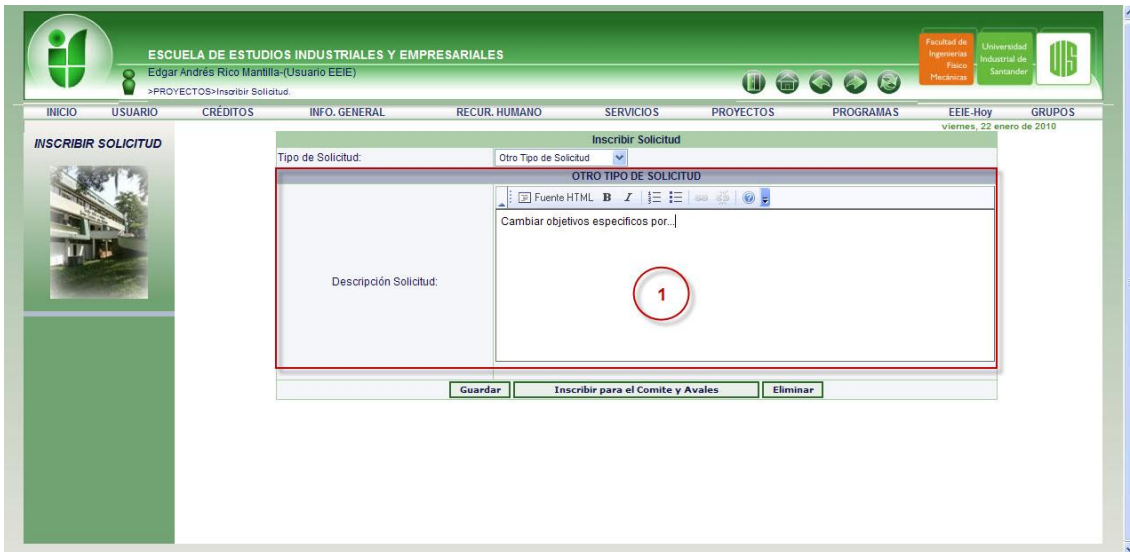
El tipo de solicitud Cancelar Proyecto solo dispone de la descripción de la solicitud (Ver en la figura 137 señalado con el número 1).



**Figura 137. Interfaz Cancelar Proyecto.**

## 2.5 Otro tipo de solicitud

El tipo de solicitud otro tipo de solicitud solo dispone de la descripción de la solicitud (Ver en la figura 138 señalado con el número 1), vale recordar que este tipo de solicitud no afecta Base de datos.



**Figura 138. Interfaz Otro tipo de solicitud.**

## 2.6 Retirar Autor

El tipo de solicitud Retirar Autor contiene un componente de selección (SelectBox) en cual se despliegan los nombres de los autores del proyecto. El

estudiante selecciona el nombre del autor a retirar (Ver en la figura 139 señalado con el número 1)

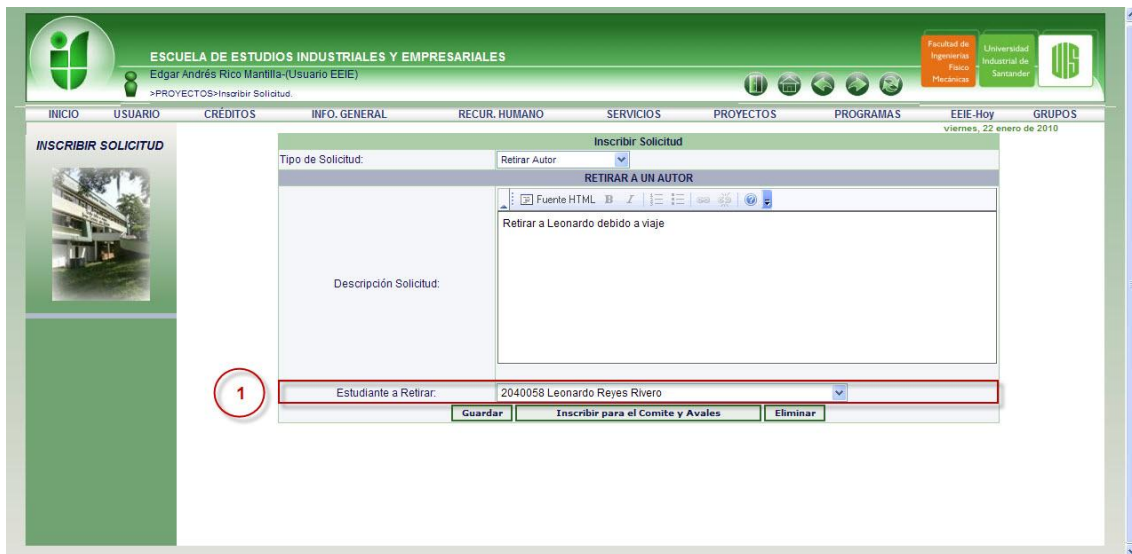


Figura 139. Interfaz Retirar Autor.

## 2.7 Cambiar Autor

El tipo de solicitud Cambiar Autor contiene dos componente de selección (SelectBox) el primero despliega los nombres de los estudiante que no tienen un proyecto de grado inscrito y además tienen matriculado proyecto de grado, acá se selecciona el nuevo autor (Ver en la figura 140 señalado con el número 1). El segundo despliega los nombres de los autores del proyecto acá se selección el autor a retirar (Ver en la figura 140 señalado con el número 2).

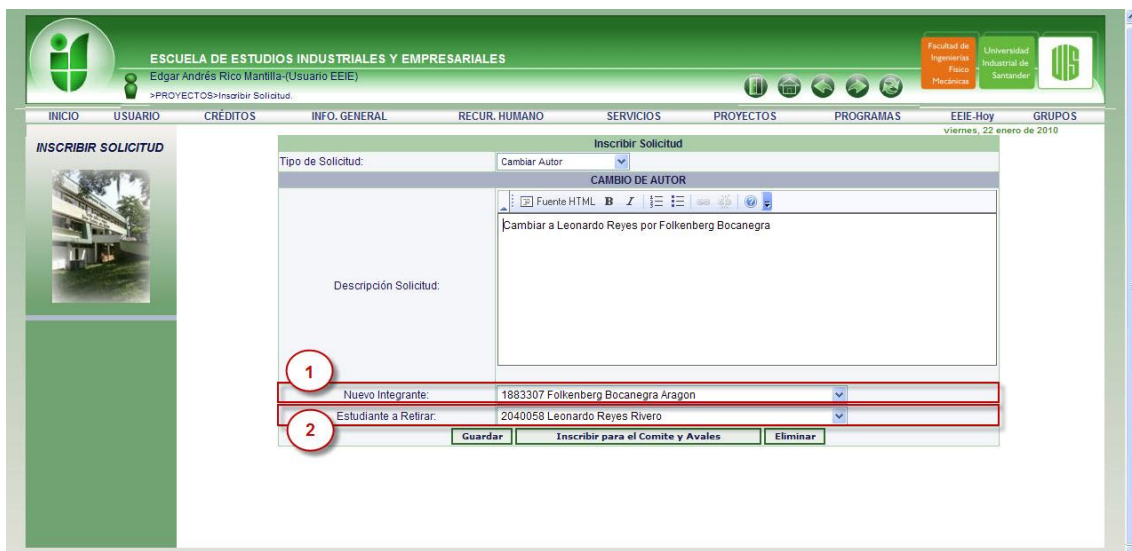
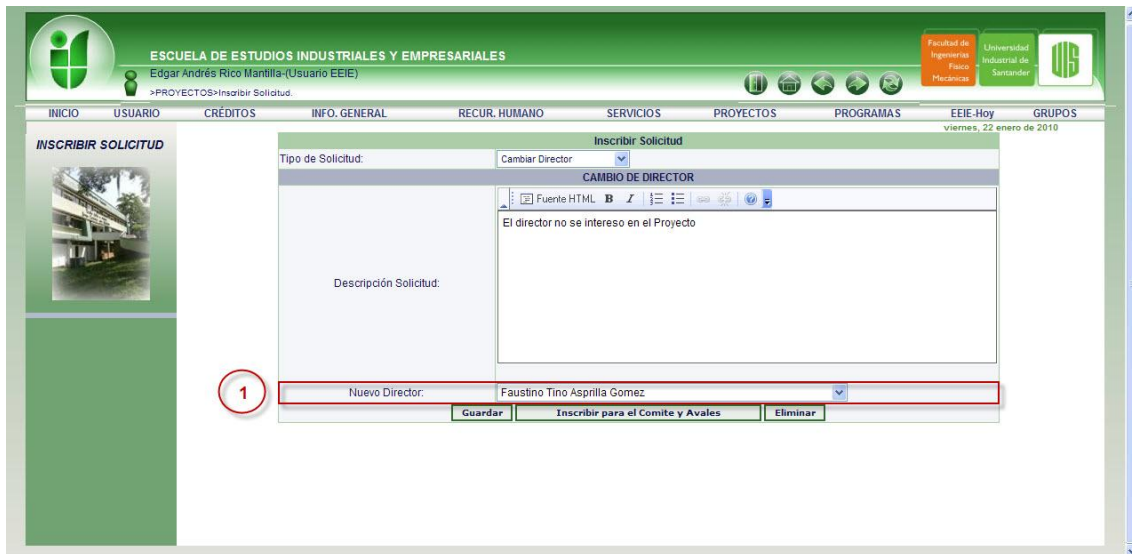


Figura 140. Interfaz Cambiar Autor.

## 2.8 Cambiar Director

El tipo de solicitud Cambiar director contiene un componente de selección (SelectBox) en cual se despliegan los nombres de los profesor planta, cátedra y proyectos disponibles en la escuela. El estudiante selecciona el nuevo director (Ver en la figura 141 señalado con el número 1).

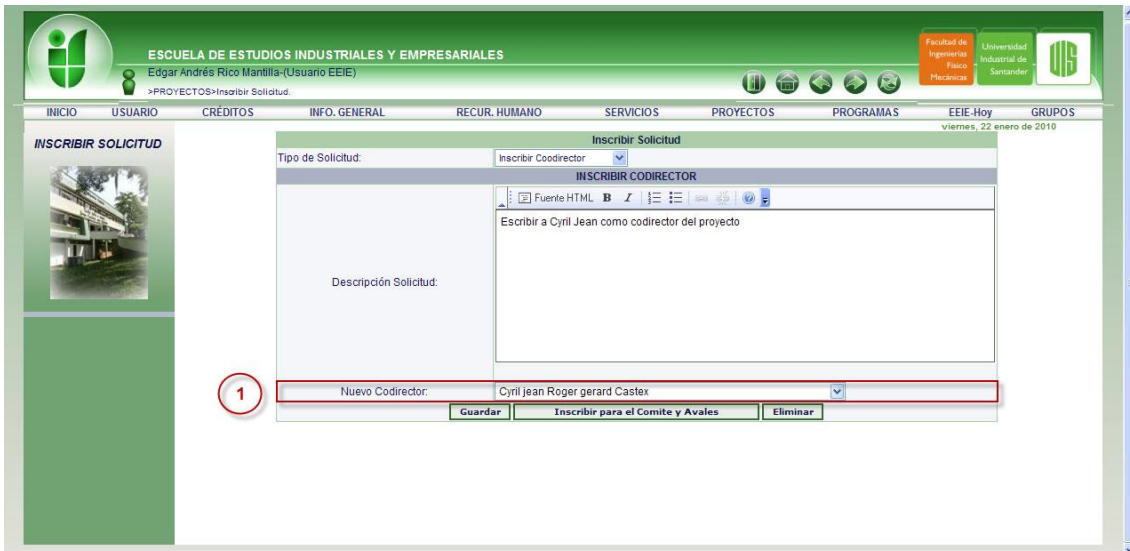


The screenshot shows a web application interface for 'ESCUOLA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES'. The user is logged in as 'Edgar Andrés Rico Mantilla (Usuario EEIE)'. The main menu includes 'INICIO', 'USUARIO', 'CRÉDITOS', 'INFO. GENERAL', 'RECUR. HUMANO', 'SERVICIOS', 'PROYECTOS', 'PROGRAMAS', 'EEIE-Hoy', and 'GRUPOS'. The current page is 'INSCRIBIR SOLICITUD'. The form is titled 'Inscribir Solicitud' and has 'Tipo de Solicitud:' set to 'Cambiar Director'. The form content includes a 'Descripción Solicitud:' field with the text 'El director no se intereso en el Proyecto'. Below this is a 'Nuevo Director:' field with a dropdown menu showing 'Faustino Tino Asprilla Gomez'. A red circle with the number '1' highlights this dropdown menu. At the bottom of the form are three buttons: 'Guardar', 'Inscribir para el Comite y Aavales', and 'Eliminar'. The date 'viernes, 22 enero de 2010' is displayed in the top right corner.

Figura 141. Interfaz Cambiar Director.

## 2.9 Inscribir Codirector

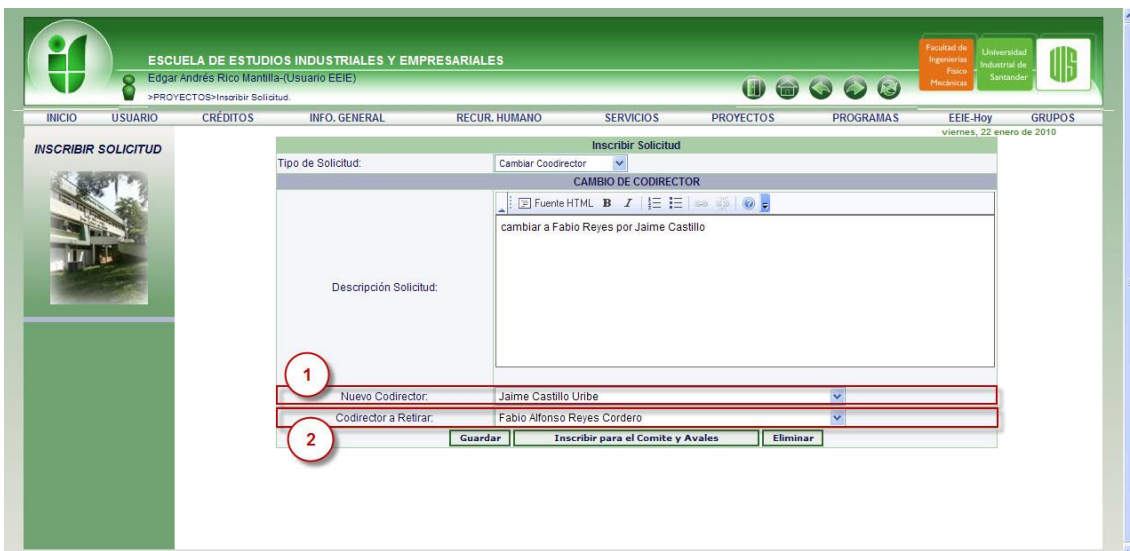
El tipo de solicitud Inscribir Codirector contiene un componente de selección (SelectBox) en cual se despliegan los nombres de los profesores planta, cátedra y proyectos disponibles en la escuela. El estudiante selecciona el nuevo codirector (Ver en la figura 142 señalado con el número 1).



**Figura 142. Interfaz Inscribir Codirector.**

## 2.10 Cambiar codirector

El tipo de solicitud Cambiar codirector contiene dos componente de selección (SelectBox) el primero despliega los nombres de los profesor planta, cátedra y proyectos disponibles en la escuela, acá se selecciona el nuevo codirector (Ver en la figura 143 señalado con el número 1). El segundo despliega los nombres de los codirectores actuales del proyecto, acá se selección el codirector a retirar (Ver en la figura 143 señalado con el número 2).



**Figura 143. Interfaz Cambiar Codirector.**

## 2.11 Inscribir Tutor

El tipo de solicitud Inscribir tutor contiene un componente de selección (SelectBox) en el cual se despliegan los nombres de los tutores disponibles en la escuela. El estudiante selecciona el nuevo tutor (Ver en la figura 144 señalado con el número 1).

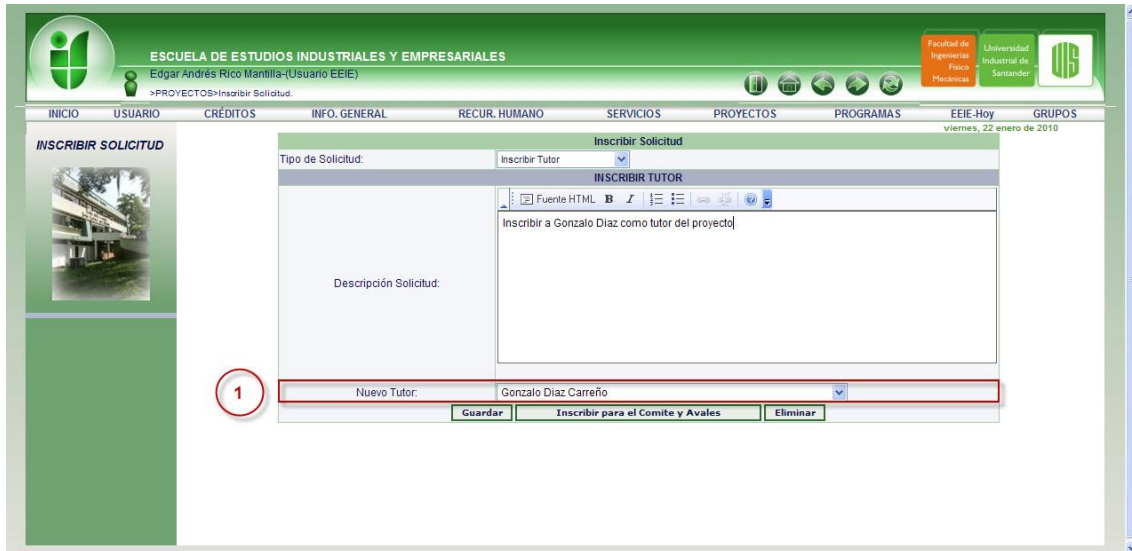
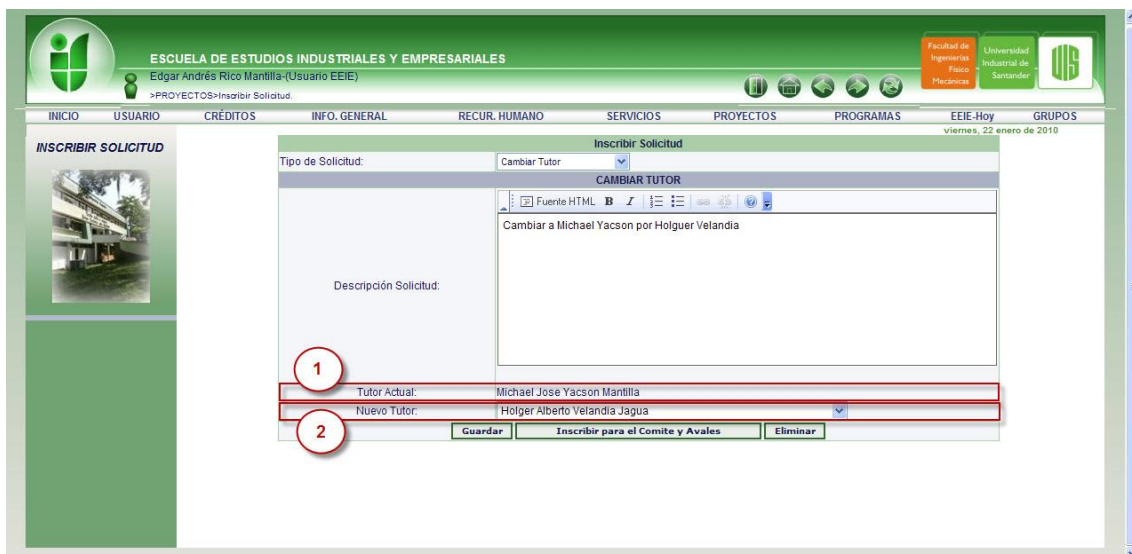


Figura 144. Interfaz Inscribir Tutor

## 2.12 Cambiar Tutor

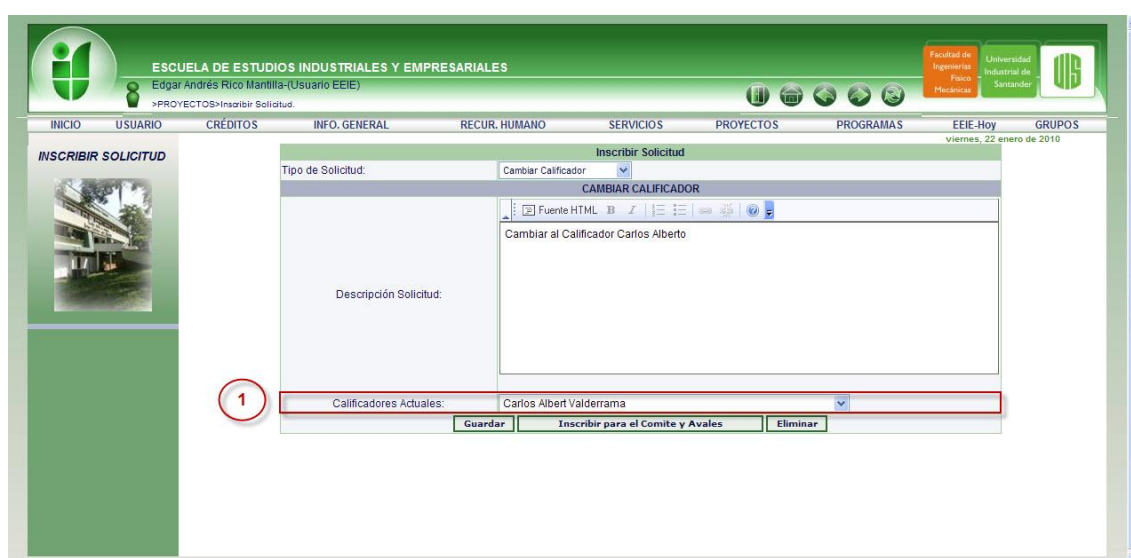
El tipo de solicitud cambiar tutor muestra el tutor actual del proyecto (Ver en la figura 145 señalado con el número 1) y contiene un componente de selección (SelectBox) en el cual se despliegan los nombres de los tutores disponibles en la escuela. El estudiante selecciona el nuevo tutor (Ver en la figura 145 señalado con el número 2).



**Figura 145. Interfaz Cambiar Tutor.**

### 2.13 Cambiar Calificador

El tipo de solicitud cambiar calificador contiene un componente de selección (SelectBox) en cual se despliegan los nombres de los calificadores del proyecto. El estudiante selecciona el nombre del calificador a cambiar (Ver en la figura 146 señalado con el número 1).



**Figura 146. Interfaz Cambiar Calificador.**

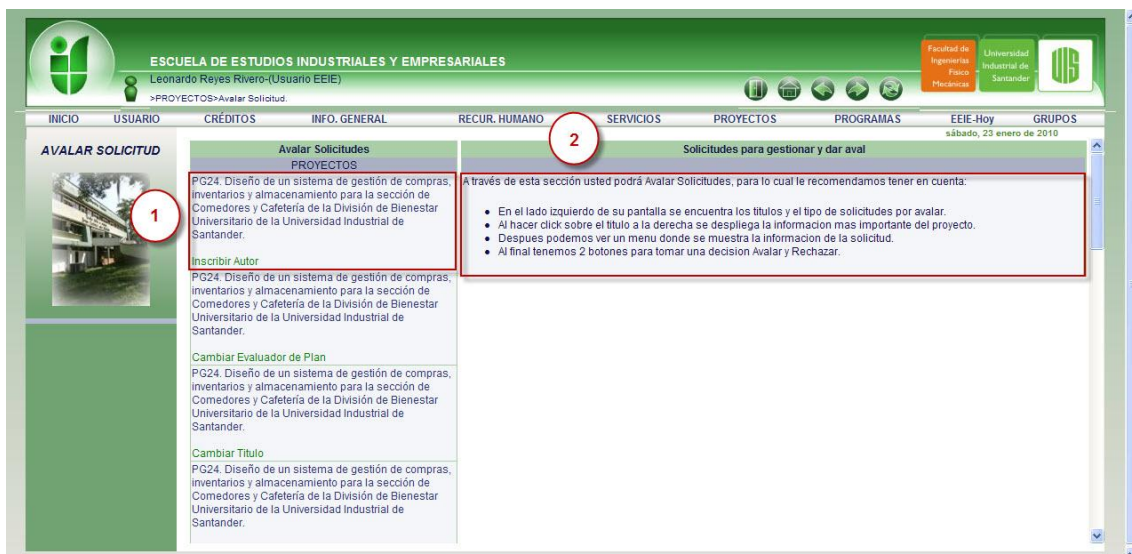
### 3. Aval a solicitudes

Cuando un autor envía una solicitud al comité y avales, los otros autores deben ingresar a dar su aval de dicha solicitud. Esto lo hace por el menú "PROYECTOS" (Ver en la figura 147 señalado con el número 1) ubicado como menú de primer nivel, se despliega los servicios para los estudiantes y se escoge "Avalar Solicitud" (Ver en la figura 147 señalado con el número 2).



**Figura 147. Avalar Solicitudes Estudiante.**

Al acceder al menú de 2do nivel *Avalar Solicitudes* a la izquierda podemos ver los títulos, el IdProyecto y el tipo de solicitud de las solicitudes sin avalar (Ver en la figura 148 señalado con el número 1) y a la derecha una breve descripción de cómo utilizar el servicio (Ver en la figura 148 señalado con el número 3).



**Figura 148. Interfaz: Avalar Solicitudes Estudiante.**

Al hacer clic sobre un título en este caso “Diseño de un sistema de gestión de compras, inventarios y almacenamiento para la sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario de la Universidad Industrial de Santander.” Y el tipo de solicitud es “inscribir autor” a la derecha se despliega la información más importante del proyecto como el Título del

Proyecto, Objetivo General, Autores, Director, modalidad, entidad, Estado del Proyecto (Ver en la figura 149 señalado con el número 1).

Después de esto nos muestra la información de la solicitud, esta depende del tipo de la solicitud (Ver en la figura 149 señalado con el número 2) y 2 botones: Avalar y Rechazar (Ver en la figura 149 señalado con el número 3).

El botón Avalar indica que el autor está de acuerdo con la solicitud. El botón rechazar indica que el autor está en desacuerdo con la solicitud, esta información la vera el comité en el momento de tomar una decisión.



**Figura 149. Información Avalar Solicitudes Estudiante.**

En el caso de que alguno de los autores del proyecto no tenga matriculado Proyecto de Grado I, Proyecto de Grado II, trabajo de grado i o trabajo de grado ii el sistema muestra el nombre completo de ese autor (Ver en la figura 150 señalado con el número 1).



**Figura 150. Autor Sin Matricula Avalar Solicitudes**

Al hacer clic sobre el titulo el cual uno de sus autores no tiene matriculado proyecto de grado podemos ver la misma información que la figura 149 pero con los botones Avalar y Rechazar Deshabilitados (Ver en la figura 151 señalado con el número 1). Los botones estarán deshabilitados si el autor que no tiene matriculado proyecto de grado es el mismo que va a avalar, los otros autores verán que él no está matriculado pero podrán tomar una decisión.



**Figura 151. Información Autor Sin Matricula Avalar Solicitudes**

