

## Contenido

<b>ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL PROYECTO INTEGRADOR.....</b>	<b>2</b>
1. Descripción y objetivo del proyecto integrador: .....	2
2. Componentes del proyecto integrador .....	3
2.1 Título provisional del proyecto .....	3
3. El problema de investigación .....	3
3.1 Planteamiento del problema .....	3
4. Justificación .....	3
5. Formulación del problema .....	3
6. Sistematización del problema.....	4
7. Objetivo general .....	4
8. Objetivos específicos .....	4
9. Cronograma del proyecto .....	5
10. Desarrollo del proyecto .....	5
10.1 Marco teórico y/o conceptual .....	5
10.2 Metodología del proyecto .....	5
11. Conclusiones.....	6
12. Referencias bibliográficas .....	6
13. Seguimiento y evaluación del proyecto .....	6
13.1 Asesores principales y secundarios.....	6
14. Anexos .....	7
Bibliografía.....	10

## ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL PROYECTO INTEGRADOR

### 1. Descripción y objetivo del proyecto integrador:

El tecnólogo durante el desarrollo de su carrera profesional adelanta diversas materias en un alto porcentaje relacionadas directamente con su campo profesional futuro y otras consideradas para el perfil del egresado como complemento activo, con el fin de que el tecnólogo en producción industrial adquiera una integralidad lo suficientemente acorde con las expectativas que los sectores productivos desean en el egresado de la Tecnología en Producción industrial.

A partir de esta premisa básica y de manera específica durante el tercero, cuarto y quinto semestre los estudiantes deben adelantar un proyecto integrador el cual “integra” las asignaturas propias de cada uno de los semestres mencionados, esta integración tiene como elemento central una materia principal para cada semestre y otras dos asignaturas definidas como complemento, de esta forma el estudiante (grupos de estudiantes, no menor a tres y no mayor a cuatro) se integran para adelantar el proyecto integrador.

El proyecto integrador de ahora en adelante llamado PI se escribe considerando las normas ICONTEC 1486 de 2008, se anexa vínculo que es un condensado referente a la parte formal con la cual debe ser escrito el documento.

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_15/recursos/01\\_general/09062014/n\\_i\\_contec.pdf](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_15/recursos/01_general/09062014/n_i_contec.pdf)

[Nota: El presente documento se encuentra ajustado a las normas Icontec 1486 de 2008](#)

El PI consta de dos avances o dos entregas: Uno en la semana 8 y el final en la semana 16, semana de sustentaciones. La evaluación de este primer avance debe considerar la importancia de la entrega a tiempo del mismo, como este avance es una aproximación a lo que se espera de la entrega final, se sugiere darle un valor importante a la entrega a tiempo y darle a conocer cuánto es el porcentaje que se asigna por su entrega en la semana 8 para crear en el estudiante su sentido de responsabilidad y compromiso.

Algunas recomendaciones que se sugieren desde este documento son las siguientes:

- Respecto de las notas de evaluación, en él academusoft aparece la evaluación titulada Proyecto (20%) dividir ésta en un 20% para el primer avance y un 80% para la entrega y sustentación final.
- Respecto del 15% restante (en academusoft notas adicionales) expresarle al estudiante que el primer avance y la nota final de sustentación son parte de las notas que se incluyen aquí como parte de las calificaciones de los trabajos o tareas que el docente de manera independiente asigna.

El docente de la materia principal diligencia el formato anexo titulado Asignación y seguimiento a Proyecto Integrador “Informe 1, 20% Por el asesor” y lo hace llegar a la coordinación, ([jcastillo@admon.uniajc.edu.co](mailto:jcastillo@admon.uniajc.edu.co)) a más tardar en la semana siguiente (semana 9) donde se evidencia la entrega a tiempo del avance y los elementos componentes a cumplirse en ésta entrega corresponden a los ítems a continuación numerados como 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9

## **2. Componentes del proyecto integrador**

### **2.1 Título provisional del proyecto**

El título ofrece una perspectiva de lo que el grupo de estudiantes considera de su interés y lo expresa a través de un título incluyente y revelador por tanto debe escogerse totalmente relacionado a la problemática a tratar en una total coherencia contextual.

Ejemplo: Implementación de condiciones seguras en los equipos de producción de colapsibles en la línea de cremas.

No sería un título incluyente y revelador: Disminución de la inseguridad en los equipos de producción de colapsibles en la línea de cremas.

Las razones aducidas es que este título no refleja las acciones propias para disminuir las condiciones inseguras ya que si estas existen no es coherente que se disminuyan las condiciones inseguras lo que es si es posible es la de implementar o crear acciones sobre los equipos para disminuirlas; por tanto el primer título es más incluyente.

## **3. El problema de investigación**

### **3.1 Planteamiento del problema**

Representa el ¿Qué? del proyecto integrador

Determina el objeto de conocimiento sobre el cual se construirán los componentes del problema y que el grupo observará y caracterizará. El planteamiento significa describir con la mayor asertividad posible la situación actual que se considera como situación problemática, para ello el grupo deberá reconocer elementos constituyentes de la situación actual, observar la situación de una forma analítica y objetiva y con buen sentido de juicio para así construir un planteamiento razonable del problema.

Ejemplo: La planta de producción de colapsibles no realiza una buena planeación y programación de la línea de producción en razón a que no se tiene un pronóstico a tiempo por parte del departamento de ventas.

De acuerdo a la situación observada el grupo considera como objeto de conocimiento y de estudio, el tema del Pronóstico y todos los componentes que hacen parte de él.

## **4. Justificación**

Comprende o representa el ¿POR QUÉ? del proyecto integrador y se aducen las razones por las cuales el problema merece la atención propia y debida por parte de los integrantes del PI, las razones pueden ser justificadas en diversos aspectos económicos, técnicos, costo/beneficio, personales etc. La justificación muestra la pertinencia propia para que el problema sea atendido.

Ejemplo: La falta de una planeación y programación de la planta de producción se debe a que el departamento de mercadeo y ventas no conoce cómo se realiza la construcción de un programa de pronóstico por lo cual el departamento de producción no le es posible construir una buena planeación y programación, lo que se constituye en problemas de orden técnico (programación de equipos de proceso) y económico (pérdidas por demandas de producto no cumplidas y/o exceso de inventarios)

## **5. Formulación del problema**

Representa una pregunta integradora CENTRAL que nos permite formular el problema.

Constituye la definición de la pregunta problema haciendo uso de elementos de interrogación que ayuden a potencializar el problema.

¿Cómo?, ¿Por qué?, ¿Cuáles?, ¿Qué? etc, que permiten que el planteamiento sea de total entendimiento para los participantes del proyecto.

La pregunta a plantear debe estar en coherencia con el planteamiento del problema ya que a través de la pregunta expuesta en la formulación, el grupo posibilita el argumento adecuado que más adelante definirá en el objetivo general.

Ejemplo: ¿Cómo definir la construcción de los elementos de análisis (documentación, formularios etc.) por parte del departamento de mercadeo y ventas para establecer un pronóstico confiable que le permita al área de producción adelantar una planeación y programación de la producción para la planta de colapsibles?

## **6. Sistematización del problema**

Representa las preguntas integradoras para definir como se desglosa en preguntas válidas el problema.

Se representa en preguntas que identifican el problema en una estructura que apunte a sistematizar la pregunta de tipo general que se ha planteado en la formulación del problema y ayuden luego a definir los objetivos específicos del proyecto, por tanto si en este ítem se plantean 4 o 5 preguntas en la sistematización deberán existir igual número de objetivos específicos.

Ejemplo:

1. ¿Qué razones justifican la existencia de documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles?
2. ¿Qué modelos de pronóstico deben ser incluidos por parte del departamento de mercadeo y ventas para el levantamiento de históricos que permita a futuro la implementación de documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles?
3. ¿Cuáles son los ítems que deben ser incluidos en el diseño de los documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y programación de la producción para la planta de colapsibles?
4. ¿Cuáles son las áreas administrativas que deben ser incluidas en el diseño de los documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles?

## **7. Objetivo general**

Representa el ¿PARA QUE? del PI descritos en el objetivo general y específicos y que permiten concretar la idea de lo que se quiere lograr con el proyecto.

Representa el objetivo sobre el cual descansa el PI y nace del planteamiento del problema. El objetivo general expresa la finalidad global del proyecto, y debe guardar total coherencia con el título del proyecto, se debe redactar con verbos en infinitivo que expresen acción, tales como verificar, realizar, producir, implementar etc.

Ejemplo: Implementar la creación de históricos y de documentos pertinentes en la planta de colapsibles para permitir que el departamento de ventas realice un pronóstico lo más acertado posible para construir la planeación y programación de la producción

## **8. Objetivos específicos**

Como se describe en la sistematización del problema, los objetivos específicos guardan una relación numérica y contextual con las preguntas allí planteadas, deben de igual manera utilizar verbos en infinitivo y que expresen acción y que conduzcan al alcance del objetivo general

Ejemplo:

1. Validar la existencia de documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles
2. Definir los modelos de pronóstico por parte del departamento de mercadeo y ventas para el levantamiento de históricos que permita a futuro la implementación de documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles
3. Establecer los ítems que deben ser incluidos en el diseño de los documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y programación de la producción para la planta de colapsibles
4. Definir las áreas administrativas que deben ser incluidas en el diseño de los documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles

### **9. Cronograma del proyecto**

Utilizando un DIAGRAMA DE GANTT, el grupo define las tareas o fases con las cuales acometerá el proyecto distribuidas en el tiempo, se sugiere distribuir en tareas y/o fases cada uno de los objetivos específicos y así tener una definición de acciones de trabajo de mayor precisión en el adelanto del proyecto.

Ejemplo:

TAREA 1.

Validar la existencia de documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles.

FASE 1.1 Determinar los productos más importantes con el área de Ventas y de producción para los cuales crear documentos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles

FASE 1.2 Definir la estructura de los documentos, formularios u otros elementos de control para la planeación y la programación de la producción para la planta de colapsibles

A continuación se describen los componentes 10, 11 y 12 que corresponden a la ejecución del proyecto y que deben adelantarse después de la semana 8

### **10. Desarrollo del proyecto**

#### **10.1 Marco teórico y/o conceptual**

En esta parte se evidencia el conjunto de conocimientos que permiten introducir la teoría y o conceptos observados en el desarrollo de las materias y que permiten el alcance deseado del proyecto, es decir, es la evidencia teórica con la cual el grupo ha dirigido sus esfuerzos de trabajo para alcanzar los objetivos totales del proyecto, de esta forma el grupo realiza la escritura, redacción y síntesis del proyecto. Para facilitar lo anterior se recomienda hacer uso de mapas conceptuales, planos, gráficos, diagramas u otros que permitan el desarrollo de la temática del proyecto.

En el desarrollo del proyecto el grupo realiza todos los ajustes que los docentes participantes (Docente materia principal, docentes materias complemento) le hayan propuesto al PI entregado y revisado en el primer avance

#### **10.2 Metodología del proyecto**

En este ítem el grupo define la forma como establecerá el desarrollo del proyecto, es decir, define el tipo de investigación con la cual acometerá el PI, entre los diferentes tipos de investigación están las

siguientes: Básica, aplicada, exploratoria, descriptiva y explicativa; luego se especifican las técnicas para recolectar información e instrumentos, tales como: observación, experimentación, consulta, encuesta, entrevista y el foro entre otros, con lo anterior el grupo recoge, organiza, sistematiza, interpreta y analiza la información obtenida para de esta manera estructurar la metodología del proyecto.

## **11. Conclusiones**

El grupo describe respecto de cada uno de los objetivos específicos cuales fueron los resultados obtenidos (cualitativos y/o cuantitativos) es importante aclarar que por experiencias anteriores los estudiantes suelen expresar en este punto opiniones personales las cuales no aplican en el PI, También pueden evidenciarse en las conclusiones dificultades y/o problemas que el grupo puede haber encontrado al ejercer el desarrollo del PI

Las conclusiones son una discusión alrededor de los logros alcanzados en cada uno de los objetivos específicos, aquí también se deben plantear deducciones con respecto a la metodología de desarrollo y recomendaciones de trabajos futuros a desarrollar para complementar el proyecto.

## **12. Referencias bibliográficas**

Representa el ¿DONDE? del proyecto integrador

Se describen las fuentes consultadas y de las cuales se ha hecho uso real, pueden ser consulta interna en libros de la biblioteca de la Institución, bases de datos institucionales presentes en el sitio Web de la UNIAJC, documentos, u otros. En el caso de hacer uso de la Internet los documentos deben describirse por su autoría y al final podrá especificarse el sitio Web consultado. (No usar la palabra Webgrafía). Referencias bibliográficas según la Norma Icontec 1486.

*Nota: Todos los grupos tienen como tiempo máximo de exposición 20 min, distribuidos en 15 min de exposición y 5 min de preguntas a cargo de los docentes evaluadores, es importante recalcar que el tiempo de exposición será controlado de manera estricta, en razón, a la cantidad de grupos que estén previstos para la exposición final, por tanto se recomienda en ser bastante concisos para lo cual el máximo de diapositivas no debe ser superior a 20. (Las exposiciones se harán en Power Point utilizando la plantilla de presentación existente en la página Web de la institución).*

## **13. Seguimiento y evaluación del proyecto**

### **13.1 Asesores principales y secundarios<sup>1</sup>**

La asesoría principal es realizada por uno de los docentes que orientan las asignaturas disciplinares específicas en el semestre correspondiente

El asesor principal cumple con las siguientes funciones:

- Brindar asesoría metodológica y de orientación en el desarrollo del PI a los grupos.
- Evaluar el desarrollo del proyecto integrador de los equipos a su cargo. Verificar la entrega oportuna del primer avance.
- Informar a la coordinación del Proyecto Integrador de la nota asignada a los grupos por el cumplimiento en entrega del avance en la semana programada y lo que corresponda a los puntos de compromiso de entrega arriba definidos.
- Desempeñarse como jurado en el proceso de sustentación de los grupos en los cuales actuó como asesor principal o asesor en materias complemento.

---

<sup>1</sup> Documento proyecto integrador "Facultad de Ingenierías" período 2013-2

Nota: La asesoría secundaria consiste en el apoyo brindado por un asesor de una materia complemento a cualquier proyecto del grupo en relación con aspectos técnicos que competen a la naturaleza de su asignatura, profesión o experiencia.

#### **14. Anexos**

Se anexan los formularios que el docente principal y docentes de materias complemento diligenciarán para el primer avance (documento titulado Asignación y seguimiento a Proyecto Integrador) y para la entrega final se diligenciará durante la exposición el documento titulado Evaluación sustentación proyecto de grado (Este formato es igual al que se procesa para la entrega del proyecto final de grado)



## EVALUACION SUSTENTACIÓN PROYECTO DE GRADO

V - 1.0 - 2010  
DOC-COO-F-42

**FACULTAD** \_\_\_\_\_  
**PROGRAMA ACADÉMICO:** \_\_\_\_\_  
**PERIODO ACADÉMICO:** \_\_\_\_\_  
**TITULO DEL PROYECTO:** \_\_\_\_\_  
**AUTOR (ES) :** \_\_\_\_\_

**LUGAR:** \_\_\_\_\_ **HORA:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

CRITERIOS DE EVALUACION			
<b>A. TRABAJO ESCRITO (VALORACION 20%):</b>		<b>NOTA</b>	<b>PROMEDIO A</b>
A.1	Presentación general del documento		
A.2	Aplicación efectiva de normas ICONTEC		
A.3	Calidad en la redacción y ortografía		
<b>B. PROCESO DE DESARROLLO DEL PROYECTO (VALORACION 40%):</b>		<b>NOTA</b>	<b>PROMEDIO B</b>
B.1	De lo relacionado con el problema (Antecedentes, planteamiento, formulación, justificación)		
B.2	Se cumplen los objetivos propuestos		
B.3	Marco Referencial (Contextual, Teórico, Conceptual)		
B.4	Metodología del proyecto		
B.5	Desarrollo del proyecto ( trabajo de campo)		
B.6	Fuentes de recolección, procesamiento y análisis		
B.7	Resultados del proyecto		
B.8	Conclusiones pertinentes al desarrollo del proyecto		
B.9	Recomendaciones se ajustan a los logros del proyecto		
B.10	Referencias bibliográficas		
B.11	Tiene correspondencia con las líneas de investigación de la Facultad		
<b>C. SUSTENTACION DEL PROYECTO (VALORACION 40%):</b>		<b>NOTA</b>	<b>PROMEDIO C</b>
C.1	Conocimiento y dominio del tema		
C.2	Manejo adecuado del tiempo		
C.3	Interacción y comportamiento frente al auditorio		
C.4	Expresión oral y corporal		
C.5	Vocabulario técnico y apropiado		
C.6	Respuestas claras y coherentes		
C.7	Utilización de ayudas didácticas (audiovisuales)		
C.8	Coordinación del equipo de trabajo		
C.9	Presentación personal impecable		

**Nota Final (numérica):** \_\_\_\_\_ **Nota Final (letras):** \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES GENERALES O RECOMENDACIONES:**

---



---

**JURADOS**

Nombre Jurado 1	Firma:
Nombre Jurado 2	Firma:
Nombre Jurado 3	Firma:

**VoBo. Director de Programa** \_\_\_\_\_

## **Bibliografía**

1. Lineamientos proyecto integrador “Facultad de Ingenierías” 2014-2
2. Lineamientos proyecto integrador “Facultad de Ingenierías” 2015-1
3. Norma Técnica Colombiana-NTC 1486