

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS FACULTAD DE INGENIERÍA SYLLABUS PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	
--	---	---

Nombre del Docente

ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura):				Código:			
INTERVENTORÍA PARA INGENIEROS				245			
Obligatorio		Básico		Complementario			
Electivo	<input checked="" type="checkbox"/>	Intrínseco		Extrínseco		<input checked="" type="checkbox"/>	

Número de Estudiantes		Grupo
Número de Créditos	Tres (3)	

TIPO DE CURSO:	Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Práctico		Teórico - Práctico	
-----------------------	---------	-------------------------------------	----------	--	--------------------	--

Alternativas Metodológicas:

Clase Magistral	<input checked="" type="checkbox"/>	Seminario	<input type="checkbox"/>	Seminario-Taller	<input checked="" type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>	Prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>
Proyectos Tutoriados	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

HORARIO		
DÍA	HORAS	SALÓN

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

En la sociedad moderna, el control del desarrollo de proyectos y contratos es una de las funciones más desempeñadas por los profesionales y en especial por los ingenieros, además del diseño y la ejecución.

El presente programa de estudios (syllabus) está basado en la experiencia del autor como Auditor y Director de Interventoría de Telecom; en la creación del currículo de Interventoría junto con otros profesionales de diversas disciplinas en el Itec-Telecom en el año 2002, y en la docencia de la asignatura en la Escuela Superior de Administración Pública

(Esap) y en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

La presente asignatura se basa en dos cuestionamientos que la sociedad le formula a la comunidad de ingenieros y a la comunidad académica:

¿Cuántas veces se ha perdido el control de un contrato por desconocimiento de algún aspecto administrativo, jurídico, laboral, técnico, tributario, ecológico?

¿Cuál ha de ser el perfil de la persona que debe desempeñarse la función de interventor?

El control del desarrollo de proyectos es una función que se realiza mediante parámetros que han de establecerse con anterioridad al acaecimiento del fenómeno controlado. En este contexto, surge la necesidad de desarrollar mecanismos de control del desarrollo de los proyectos contratados, es decir, de lo que comúnmente se llama Interventoría de contratos. Una de las proyecciones profesionales del ingeniero es de cumplir el papel de Ingeniero Interventor, por lo

tanto sus acciones deben ser el fruto de un entrenamiento especializados para estar acordes con la planificación y, por lo tanto, ser parte del sistema de control que se proyecta sobre la base de garantizar en el futuro el éxito del proyecto.

Desde el punto de vista de la Gestión de Proyectos y de la Investigación de Sistemas Operacionales el Interventor tiene un fuerte desempeño en el ámbito del control principalmente en las fases de la ejecución y cierre del proyecto; mientras que su injerencia en el inicio y planificación del proyecto es excepcional.

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución [1-]. Al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales [2-]. Los programas y proyectos de inversión pública nacional y los proyectos de desarrollo económico y social tanto en el sector público como en el privado se desarrollan en general mediante la celebración de contratos de suministro de bienes o servicios o ambos.

Los conocimientos del interventor se deben aplicar con idoneidad y adaptabilidad a las cambiantes condiciones del desarrollo del proyecto para solucionar posibles discrepancias entre los resultados esperados y los logros previstos y los resultados reales.

Lo que no sabe el ingeniero interventor es que todas sus actuaciones y sus conductas, durante su intervención en un proyecto desarrollado en la modalidad de contrato estatal, están sujetas a responsabilidades administrativas, civiles, disciplinarias e incluso penales. Incluso si es un particular, se ve frente a las responsabilidades aplicables al servidor público.

Conocimientos Previos:

- Teoría de Sistemas y/o Teoría de control
- Ingeniería Económica y/o Economía para ingenieros
- Ética
- Competencias básicas de lectura, escritura, habilidad matemática

II. PROGRAMACIÓN DEL CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL

Estudiar los sistemas de control de ejecución de contratos con la precisión del ingeniero y ética profesional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los aspectos generales sobre Contratación e Interventoría
- Desarrollar habilidades en técnicas de Interventoría
- Analizar las responsabilidades de la Interventoría
- Adquirir habilidades sobre el Control de contratos y la Gestión de Riesgos en proyectos

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN

Competencias de Contexto

- Tener la idoneidad para controlar la ejecución de proyectos en general y de contratos estatales en particular
- Asumir las responsabilidades individuales como ingeniero con ética profesional.
- Acercarse a una mirada directa a su futuro mundo laboral al enfrentar otros actores institucionales más allá de los entornos académicos.
- Las competencias se integran con estándares de calidad que permitan las transferencias de conocimientos y tecnologías.

Competencias Básicas:

En el ámbito profesional es menester aplicar el conocimiento adquirido en la formación universitaria en el escenario de las obras y proyectos y en especial es necesario que el profesional se destaque por la resolución de problemas de ingeniería para lo cual se requiere que tenga capacidad de interpretación de la situación, de argumentación asertiva en el contexto situacional, y de ser propositivo en un marco de respeto y sinergia con otras personas y equipos de trabajo.

Competencias Laborales:

La Organización Internacional del Trabajo, en su documento “Formación profesional: glosario de términos escogidos”, recoge varias definiciones entre ellas las siguientes:

- “La competencia laboral es la construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño en una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también, -y en gran medida-, mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo”. (POLFORM/OIT).
- “La OIT ha definido el concepto “Competencia Profesional” como la idoneidad para realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo eficazmente por poseer las calificaciones requeridas para ello. En este caso los conceptos competencia y calificación, se asocian fuertemente dado que la calificación se considera una capacidad para realizar un trabajo o desempeñar un puesto de trabajo”.

PROGRAMA (UNIDADES TEMÁTICAS)

El Syllabus intenta ser un mecanismo investigativo del micro currículo para cada asignatura y alternativo a los currículos espontáneos y enciclopédicos. El Curriculum se puede describir, como un proyecto educativo que se planifica y desarrolla a partir de una selección de la cultura y de las experiencias en las que se desea que participen las nuevas generaciones con el fin de socializarlas y capacitarlas para ser ciudadanos y ciudadanas solidarias, responsables y democráticas. Toda institución escolar quiere estimular y ayudar al alumnado a comprender y comprometerse con la experiencia acumulada por la humanidad y, más en concreto, con la sociedad en la que vive (Jurjo Torres, El Curriculum Oculto, 2001). El Ministerio de Educación Nacional asume como una política nacional la articulación de la oferta educativa con el mundo productivo y la formación de competencias laborales, tanto generales como específicas (Ministerio de Educación, Articulación de la educación con el mundo productivo la formación de competencias laborales, Bogotá, agosto de 2003).

Interventoría para Ingenieros es una opción alternativa que apunta a un currículo profundo y transversal en el contexto de la formación de competencias laborales y profesionales para la vida y el trabajo productivo y se distribuye en cuatro módulos.

Módulo I: Generalidades sobre Interventoría

- ¿Qué es Interventoría y cuál es su misión?
- ¿Cuál es la función del Interventor frente al Contrato?
- ¿Cuáles son las interrelaciones del Interventor con otros actores contractuales?
- ¿Cuántas veces se ha perdido el control de un contrato por desconocimiento de algún aspecto administrativo, jurídico, laboral, técnico, tributario, ecológico?
-

Módulo II: Técnicas de Interventoría

- ¿Cómo se identifican de las fases contractuales?
- ¿Cuáles son los hitos del contrato?
- ¿Cómo se desarrolla el Control técnico, económico y administrativo del contrato?

Módulo III: Responsabilidades de la Interventoría

- ¿Cuáles son las responsabilidades del Interventor según la legislación colombiana?
- ¿Cuáles son las responsabilidades de la Auditoría de Proyectos y la Interventoría?

¿Cómo se ejerce el control social y la veeduría ciudadana en la Contratación e Interventoría?

Módulo IV: Actividades post contractuales.

¿Control de Gestión de Riesgos?

¿Cómo se prevé la gestión del riesgo en el desarrollo de un proyecto?

¿Cuáles son los procedimientos de control de cambios?

¿Cómo se declara la ocurrencia de un riesgo?

¿Cómo se podría desarrollar una investigación asociada a la función de la Interventoría?

UNIDADES DIDACTICAS:

Introducción

- Juegos de integración pedagógica. Presentación del temario y marco didáctico. La dimensión humana frente a la relación contractual.

Generalidades sobre Contratación e Interventoría

- ¿Qué es Interventoría y cuál es su misión?
- El Interventor frente al Contrato.
- La identificación de las fases contractuales.
- Los hitos del contrato.
- El proceso de selección objetiva de oferente.
- Requisitos para la adjudicación y firma del Contrato Estatal.
- Antecedentes de la firma del contrato.
- Perfeccionamiento de contrato.
- Control técnico, económico y administrativo del contrato. El control social y la Interventoría.
- Trabajo en grupo: Realización de una veeduría ciudadana a un contrato estatal.

Técnicas de Interventoría y ejecución del contrato.

- Las interrelaciones del Interventor con otros actores contractuales.
- Requisitos para el inicio del contrato. Consideraciones para elaborar el Acta de Inicio.
- El primer informe del Interventor
- El acta de reunión –modelos y formatos- ejercicio de simulación
- Procedimientos de Actas de Pruebas de Bienes y Servicios, Recibos Parciales y Definitivos.
- Cómo se elabora la liquidación del contrato

Responsabilidades de la Interventoría

- Los organismos de control del estado y la Interventoría.
- Las responsabilidades Civiles del Interventor
- Las responsabilidades Fiscales
- Las responsabilidades Disciplinarias
- Las responsabilidades Penales
- Control de Gestión de Riesgos

Actividades post contractuales.

- Entrega final de la Interventoría.
- Reclamaciones de pólizas y seguros.
- Pertinencia de la solicitud de multas.
- Resolución de conflictos - análisis de casos

Gestión del riesgo.

- Procedimientos control de cambios.
- Procedimientos solicitud de declaratoria de ocurrencia de un riesgo.
- La Auditoría y la Interventoría.
- La Gerencia de Proyectos y la Interventoría.
- Investigación sobre de indicadores asociados a la función de la Interventoría

Opcional: Conflictos contractuales y su resolución

III. ESTRATEGIAS

Metodológica Pedagógica y Didáctica

SABER	SABER- HACER	SER
<ul style="list-style-type: none"> Estrategias pedagógicas, características, tipos, función y su relación con los resultados de aprendizaje. Intra – Inter y transdisciplinarietà y su aplicación en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura guiada de la ley 80 y de la Constitución Política. Trabajar en equipo Búsqueda de archivos oficiales Seguimiento de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> Valorativo de la importancia del trabajo en equipo en el proceso de aprendizaje.
<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento complejo características y su tratamiento pedagógico Establecer relaciones entre teorías y práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en equipo Entrevistas con funcionarios Debate y Conversatorios Estudio de casos Consulta bibliográfica Mapas mentales Sociodramas - Simulaciones Videoexposición Visitas a Entidades Presentar documentos ante autoridades. 	<ul style="list-style-type: none"> Valorativo de la importancia de las estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza aprendizaje.

- Asistencia a clases magistrales
- Investigaciones e Informes
- Talleres y estudios de caso
- Simulaciones
- Prácticas de laboratorio
- Sustentación de actividades y proyectos
- Análisis y diseño de sistema

Tipo de Curso	Horas			Horas profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Horas Estudiante/semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC+TA)	X 16 semanas	
Teórico	2	2	5	4	9	144	3

Trabajo Directo (TD): trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias en grupos de trabajo o en forma individual en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.

IV. RECURSOS

Medios y Ayudas

- La actividad pedagógica se realizará en el salón de clase con ayudas de video y audio.
- El espacio académico exige del estudiante la consulta de la biblioteca de la universidad y de los centros de documentos de las entidades estatales objeto del estudio.
- El estudiante deberá desarrollar una estrategia de trabajo en grupo para identificar el contrato estatal que desea estudiar, y entrevistar a los funcionarios estatales o privados vinculados con el contrato objeto de estudio.
- El estudiante deberá inscribir una veeduría ciudadana en la entidad estatal competente.
- En la medida de las posibilidades el docente invitará al salón de clase a un funcionario responsable de controlar contratos o invitará a los estudiantes a una entidad estatal para un acercamiento al contexto de la asignatura.

Bibliografía

Textos Guías

- Constitución Política de Colombia
- LEY 80 de 1993 y LEY 1150 de 2007
- Código Civil
- Código de Comercio
- Código Disciplinario Único
- Código Penal

Textos Complementarios

- Kuo, Sistemas De Control, Ed. Phh
- Javier Miguel Gámez, Manual De Procedimiento De La Contratación Estatal, Ed. Legis
- Jairo Enrique Solano, Procedimiento Contractual Estatal Aplicado, Ed. Doctrina Y Ley
- José Eurípides Parra, El Contrato De Interventoría, Ed. Jurídicas Gustavo Ibañez
- Iziar Elisa Y Maricel Sarmiento Torres, Contratación De Las Entidades Sin Ánimo De Lucro, Ed. Jurídicas, Gustavo Ibañez
- Código De Procedimiento Civil
- Código De Procedimiento Penal
- Código Contencioso Administrativo
- Manual De Contratación De La Fiscalía General De La Nación
- Manual De Interventoría De Fonade
- Manual De Interventoría De La Empresa De Energía De Boyacá S. A. E.S.P.
- Manual De Interventoría De La Empresa De Energía De Cundinamarca S.A. E.S.P.
- Manual De Interventoría De La Empresa De Energía De Bogotá S.A. E.S.P.
- Manual De Interventoría O Supervisión De Contratos U Órdenes Contractuales Diferentes A Contratos De Obras De La Vicerrectoría Administrativa De La Universidad Del Valle.
- Manual De Interventoría Del Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, Y Del Fondo Nacional Ambiental
- Manual De Procedimientos De Interventoría Y Supervisión De Contratos Del Ministerio De Educación Nacional.
- Manual De Interventoría Del Instituto Nacional De Vías
- Manual De Interventoría Y Supervisión De La Universidad Distrital Francisco José De Caldas
- Manual De Interventoría Del Instituto Distrital Del Patrimonio Cultural
- Manual De Interventoría De Contratos Del Hospital Rafael Uribe De Bogotá
- Manual De Interventoría De La Empresa De Acueducto Y Alcantarillado De Bogotá
- Manual De Interventoría Del Instituto De Desarrollo Municipal De Dosquebradas
- Germán Cabuya Parra, Hacia La Sociedad De La Información Y El Conocimiento, Ensayo De Grado, Escuela De Alto Gobierno, Esap, 2001.

Revistas

- Revista Anales de Ingeniería, Sociedad Colombiana de Ingenieros, SCI.
- Revista ACIEM, Asociación colombiana de Ingenieros Eléctricos Electrónicos y Afines.
- REVISTA SISTEMAS, Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS.
- Revista EDUCACION EN LA INGENIERIA, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.
- IEEE EDUCATION SOCIETY TRANSACTIONS
- IEEE ENGINEERING MANAGEMENT TRANSACTIONS

Direcciones de Internet

- <http://interventoriadecontratos.blogspot.com>
- <http://altadirecciondelestado.blogspot.com>
- Portales de las entidades de control del estado
- www.contraloriagen.gov.co
- www.contraloriabogota.gov.co
- www.contraloriadecundinamarca.gov.co

- <http://www.cga.gov.co>
- www.procuraduria.gov.co
- www.personeriabogota.gov.co/
- www.veeduridistrital.gov.co/
- Portales de los gremios
- www.aciem.org
- www.sci.org.co/
- www.ccit.org.co/
- www.infraestructura.org.co/
- Portales internacionales
- <http://www.dcaa.mil/cam.htm>
- <http://www.theiia.org/>
- <http://www.icisa.cag.gov.in/Background%20Material/Audit%20of%20Contracts%20.pdf>

También se recomienda artículos de revistas en inglés con los siguientes términos: Audit, Contract Auditing, Project Management, Procurement Control.

V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS

Espacios, Tiempos, Agrupamientos

PROGRAMA SINTÉTICO	SEMANAS ACADÉMICAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Módulo I: Generalidades sobre interventoría	■	■	■													
Módulo II: Técnicas de Interventoría				■	■	■	■	■	■							
Módulo III: Responsabilidades de la Interventoría										■	■	■	■			
Módulo IV: Actividades post contractuales.														■	■	■

VI. EVALUACIÓN

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMER CORTE	Tareas, Trabajo Grupal, Evaluación Escrita	Semana 8 de clases	35%
SEGUNDO CORTE	Tareas, Trabajo Grupal, Evaluación Escrita	Semana 16 de clases	35%
EXAMEN FINAL	Evaluación Escrita	Semana 17 -18 de clases	30%

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente
2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
3. Autoevaluación y Co-evaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.

Datos del Profesor

Nombre:	
Pregrado:	
Postgrado:	
Correo Electrónico:	