	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 1 de 22


1. VISIÓN GENERAL

1.1 Datos generales del curso

Asignatura	Ingeniería de Software II		
Facultad	Ciencias Básicas e Ingeniería		
Programa	Desarrollo de Software		
Área	Ingeniería de Software		
Nivel de Formación	Pregrado		
Código del curso			
CUR	Metodología		
	Presencial	Distancia	Virtual
Semestre o nivel		05	
No. de créditos		4	
Horas de trabajo con acompañamiento		40	
Horas de trabajo independiente		152	
Total horas		192	

1.2 Problema o necesidad de formación

El software se ha convertido en una herramienta imprescindible para apoyar el desarrollo de cualquier proceso a nivel político, económico, social, cultural, educativo, entre otros, donde cualquier falla que se presente podría ser fatal, involucrando altos costos que se pueden representar en grandes pérdidas económicas, desajustes sociales e incluso y lo más delicado la pérdida de vidas. Es así que reconociendo la importancia del producto de software como herramienta inmersa en diversas áreas de aplicación, donde su operación

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 2 de 22

prevista y correcta es fundamental para el éxito del negocio y/o la seguridad humana, se hace necesario


implementar estrategias que propendan por el mejoramiento en la calidad de dichos productos de software, avanzando en estándares que permitan especificaciones completas para necesidades reales, evaluación de los diferentes procesos para su construcción, así como la definición de características de calidad apropiadas y validadas mediante métodos, herramientas y buenas prácticas que incorporadas dentro del proceso de la Ingeniería de Software, permitan cubrir necesidades informacionales para diferentes contextos, tanto nacionales como internacionales.

1.3 Objeto de estudio

La Ingeniería de Software II, se orienta hacia la identificación de procesos de Ingeniería de Software para la aplicación de diseños de software, administración de riesgos, gestión de configuración y medición, orientados a que las especificaciones de software se conviertan en productos funcionales de calidad, utilizando herramientas, métodos y las buenas prácticas que suministra el SWEBOK (Guía del cuerpo del conocimiento de la Ingeniería de Software).

Es así como se busca que el ingeniero de sistemas evolucione las especificaciones del software en una idea más concreta, cuya representación se evidencie en un producto más tangible que cumpla con las necesidades de clientes que cada vez se hacen más exigentes, en relación a la calidad del producto de software.

Teniendo en cuenta el proyecto que se viene trabajando desde la Ingeniería de Software I, se dará continuidad a dicho proyecto de software (documento y aplicación funcional), basado en ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), desde el abordaje de una necesidad del contexto, con cliente real, bajo los principios de la Ingeniería de Software y los parámetros de la investigación formativa. Ver guía Ingeniería de Software II.

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 3 de 22


1.4 Competencias

- **Competencias del saber:**

- Identifica arquitecturas de software, componentes e interfaces, que se pueden aplicar al diseño de sistemas informáticos.
- Reconoce características de administración de software en relación al análisis de riesgos y medición de procesos.
- Describe las mejores prácticas en el proceso de Gestión de Configuración de Software, para la viabilidad del cambio.
- Identifica herramientas de ingeniería de software para el diseño y desarrollo, como estructura fundamental en la construcción de un producto informático de calidad.

- **Competencias del ser:**


- Demuestra una actitud abierta y propositiva a la hora de trabajar en equipo.
- Es reflexivo frente a ideas y tendencias nuevas con respecto al rol de mediador en la virtualidad.
- Tiene capacidad de escucha, respetando las diferencias de pensamientos.
- Es asertivo en sus apreciaciones
- Tiene un alto sentido de la vida, destacando la importancia de su identidad y pertenencia a la comunidad local y al país.
- Maneja la serenidad y el entusiasmo frente al proceso.
- Acepta la diferencia como una constante en la dinámica social.
- Entiende el saber cómo un valor agregado en la formación humana.
- Elabora escritos propios.

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 4 de 22

- Tiene capacidad para ejercer crítica constructiva frente a procesos productivos.
- Posee habilidad comunicativa oral en la defensa de sus ideas.

- Promueve acciones a favor de la cultura de la vida, la superación personal, la solidaridad, la austeridad, la autoestima y la mentalidad competente.
- Es creativo, emprendedor e innovador.
- Trabaja en equipo y armonía.
- Analiza permanentemente las variaciones en el aprendizaje y se autoevalúa.
- Tiene valores de actitud que le permiten la ejecución exitosa de sus actividades.

- **Competencias del saber hacer:**
 - Define arquitecturas de software, componentes e interfaces, para un sistema informático, utilizando herramientas propias de la Ingeniería de Software.
 - Planifica procesos de administración de software en relación al análisis de riesgos y medición de procesos, con el fin de que se evalúe y prevea impactos negativos en el proceso de Ingeniería de Software.
 - Aplica las mejores prácticas en el proceso de Gestión de Configuración de Software, analizando la viabilidad del cambio.
 - Desarrolla un proyecto de software, con cliente real, evolucionando las especificaciones hacia el diseño y desarrollo de software, como estructura fundamental en la construcción de un producto informático de calidad.

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 5 de 22

1.5 Objetivos de aprendizaje

1.5.1. Objetivo general

Identificar procesos de Ingeniería de Software para la aplicación de diseños de software, administración de riesgos, gestión de configuración y medición, orientados a que las especificaciones de software se conviertan en productos funcionales de calidad, utilizando herramientas, métodos y las buenas prácticas que suministra el SWEBOK (Guía del cuerpo


del conocimiento de la Ingeniería de Software).

1.5.2. Objetivos específicos


- Definir arquitecturas de software, componentes e interfaces, para un sistema informático, utilizando herramientas propias de la Ingeniería de Software.
- Aplicar las mejores prácticas en el proceso de Gestión de Configuración de Software, analizando la viabilidad del cambio.
- Planificar procesos de administración de software en relación al análisis de riesgos y medición de procesos, con el fin de que se evalúe y prevea impactos negativos en el proceso de Ingeniería de Software.
- Desarrollar un proyecto, con cliente real, evolucionando las especificaciones hacia el diseño y desarrollo de software, como estructura fundamental en la construcción de un producto informático de calidad, aplicando aprendizaje basado en problemas y principios de investigación formativa.

1.6 Requisitos

Además, se espera que el estudiante cuente con las siguientes competencias básicas transversales:

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 6 de 22

- Uso correcto de la lengua materna, especialmente en lo referente a comprensión y redacción de textos escritos, con claridad, coherencia y estilo, buena ortografía en cuanto a la expresión oral o capacidad para comunicar ideas o hacer planteamientos coherentes frente a auditorios.
- Capacidad para gestionar información desde la búsqueda, selección y recuperación de textos escritos, lineales y no lineales, hasta la jerarquización, análisis y relacionamiento de la misma, en distintos tipos de fuentes y formatos: impresos, electrónicos o audiovisuales.
- Habilidad para utilizar las TIC como medio para la gestión de información, haciendo uso adecuado de los procesos de búsqueda en la internet, mediante buscadores y Meta buscadores, y en general en la web, incluyendo el manejo de bases de datos electrónicas.
- Capacidad de leer y comprender información en al menos una segunda lengua, preferiblemente en inglés o, en su defecto, en portugués o francés.
- Habilidad para aprender a aprender de manera independiente (con otros mediadores distintos al docente), esto es, con pensamiento autónomo (intelectual y académico) que le permita tener criterios propios para argumentar, asumir posiciones críticas y discernir claramente en relación con distintas opciones frente a un hecho, problema o planteamiento.
- Reconocimiento de su rol protagónico como sujeto de aprendizaje y su responsabilidad frente a la adquisición de información y de creación y recreación de conocimiento, entendiendo que son múltiples los mediadores entre éste y aquel para consolidar procesos de formación en determinado campo del saber.
- Capacidad de trabajar en equipo y transdisciplinariamente, de manera holística e integradora en torno a proyectos, con visión de conjunto y con pleno respeto a las ideas y posiciones distintas a las propias.

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 7 de 22

- **Competencias de pensamiento (crítico, lógico, algorítmico y autónomo)**


Razonamiento lógico, de análisis y síntesis; manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento; aprender de manera autónoma (aprender a aprender) nuevos conocimientos, procedimientos y técnicas adecuados para el desempeño profesional.
- **Competencias organizacionales**

Organización, planificación y gestión del tiempo; capacidad de toma de decisiones en la resolución de problemas básicos de legislación, así como identificación y formulación de los mismos; visión de conjunto; actuación con pensamiento globalizador; trabajo en equipo interdisciplinar y transdisciplinar.
- **Competencias lingüísticas (comprensivas y comunicativas)**

Leer y comprender textos y comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en lengua materna; leer y comprender textos y comunicar, al menos en modo escrito, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en un segundo idioma (inglés, portugués).
- **Competencias éticas, ciudadanas y de gestión ambiental**

Actuación conforme a principios éticos y códigos de ética profesionales y empresariales; gestión con criterios de amabilidad con el medio ambiente, el desarrollo sostenible y una conciencia ecológica planetaria; actuación con probidad y desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como de la cultura de paz.
- **Competencias tecnológicas**


Visión prospectiva (actitud proactiva + habilidad gerencial de la anticipación) organizacional y tecnológica; pensamiento innovador,

	<p style="text-align: center;">MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II</p>	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 8 de 22

gestión del riesgo tecnológico; gestión tecnológica, del conocimiento y la innovación.

- **Competencias informacionales**

Manejo básico de herramientas informáticas y software de ofimática; búsqueda y recuperación de información en fuentes impresas y electrónicas (internet, bases de datos).

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 9 de 22

2. Unidades Didácticas

2.1. Unidad 1: Diseño de Software


2.1.1. Tema 1: Fundamentos, estructura y arquitectura de diseño de software.

El diseño es definido en [IEEE610.12 - 90] como "El proceso de definir la arquitectura, los componentes, interfaces, y las otras características de un sistema o componente", es así como todo producto de software requiere de diseño arquitectónico, que consiste en un conjunto de patrones que se elaboran basados en las especificaciones del software y las restricciones que éste debe cumplir, donde se debe tener en cuenta además de los requisitos funcionales, los no funcionales, ya que la arquitectura dependerá del tipo de necesidad informática que se desee solucionar.

La arquitectura de software deberá permitir integrar componentes que lleven a cabo tareas con sus interfaces, facilitando la comunicación entre estos, es así que la arquitectura de software se relaciona con el diseño y la implementación, donde su principal tarea radica en obtener la mayor funcionalidad del sistema propuesto.

2.1.2. Tema 2: Arquitectura de Software

El software, al igual que cualquier producto, se analiza, se diseña y se construye, pero para obtener un producto de calidad, es necesario el manejo de ciertas arquitecturas que permiten la orientación sobre las estructuras que soportan el software, así como la forma de interrelación de los componentes, acorde a necesidades informacionales de los clientes o usuarios.

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 10 de 22

2.1.3.Tema 3: Estrategias, métodos y modelado para el diseño de software

Dentro del proceso de Ingeniería de Software, es importante el uso de estrategias, métodos y modelos adecuados, con el fin de conseguir diseños que se adapten a las diferentes necesidades informacionales, es así como durante el diseño se desarrollan, revisan y evalúan el diseño de datos, el diseño arquitectónico, el diseño procedimental, el diseño de la interfaz, diseño de componentes, entre otros, que buscan traducir con precisión los requisitos del cliente en un producto que pueda ser probado, evolucionado e implementado en el ambiente del usuario final.


2.1.4.Tema 4: Análisis y Evaluación del diseño de software

Durante el proceso del ciclo de vida para la construcción del software, se hace indispensable la evaluación de cada uno de sus procesos, siendo necesario realizar análisis detallado del diseño de software, ya que éste deberá recoger todos los requisitos, deberá proporcionar altos niveles de comprensión para los procesos siguientes al diseño, deberá permitir la integración de todos sus componentes, deberá permitir la realización de pruebas durante su proceso de construcción, terminación e implementación, entre otras características que deberá cumplir un diseño bajo lineamientos de calidad.

2.2. Unidad 2 Gestión de Configuración de Software

2.2.1.Tema 1: Identificación, configuración y control de la gestión de configuración del software.

Tanto el proyecto, proceso, como el producto de software, durante su proceso del ciclo de vida, es decir desde que aparece la necesidad o requerimiento, hasta que el producto sale del mercado, está susceptible a cambios, ya sea porque

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 11 de 22

cambian las condiciones comerciales, por reorganización, crecimiento o reducción del negocio, restricciones de presupuesto o de planificación que provocan una redefinición del sistema o producto, entre otros variables que se pueden presentar, hace que dentro del proceso de Ingeniería de Software, existan herramientas que permitan controlar esos cambios inevitables que deben


asegurar que el producto de software, se pueda adaptar, asegurando que el software cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales como lo plantea SWEBOOK (cuerpo del conocimiento de la ingeniería de software), donde además aborda los fundamentos de la GCS (Gestión de Configuración del Software), como, por ejemplo: identificar, controlar, garantizar e informar el cambio aplicado tanto al proyecto, como al proceso o producto de software.

2.2.2.Tema 2: Auditoría y administración de la configuración del software

La verificación del proceso de Gestión de Configuración de Software, permite comprobar que efectivamente el producto que se está construyendo es lo que pretende ser, ya que cualquier cambio debe someterse a actividades de verificación y validación, siendo apropiado que dicha auditoría se realice por personal externo al proceso de cambio que se esté aplicando.

De igual forma cualquier cambio que sea aceptado, debe ser corroborado, con el fin de evidenciar la satisfacción del requisito, su adecuación, completitud, precisión acorde a la línea base establecida para tal proceso y especialmente, si el o los elementos de Configuración del Software se comportarán correctamente una vez que éstos se encuentran en el ambiente del usuario final.

En relación a la administración del cambio, éste permite identificar la configuración teniendo en cuenta los tiempos, los cambios realizados, teniendo

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 12 de 22

en cuenta la integridad y la rastreabilidad de la configuración a través del ciclo de vida del sistema, donde es importante tener presente las restricciones, los cambios de versión , los procesos para realizar la GCS, estado de la configuración, el manejo de líneas base, entre otros aspectos que garanticen que cambio fue debidamente administrado.

2.2.3.Tema 3: Formatos propuestos para aplicar procesos de configuración del software


El proceso de ingeniería de software, en muchas ocasiones se torna abstracto, ya que el cliente espera un producto totalmente funcional, acorde a sus necesidades y expectativa, por lo que el experto informático, se debe valer de herramientas, técnicas, esquemas, modelos, formatos, buscando con ello convertir ese requerimiento del cliente en información entendible para llevarla de forma adecuada al proceso de construcción del software, es así como los formatos, ayudarán a comprender los procesos de cambios que se deben aplicar, bajo el concepto de la Gestión de Configuración del Software.

2.3. Tema 4: Ejemplo práctico sobre gestión de la configuración del software (Situación problemática, proyecto de grado)

Es importante combinar los principios teóricos, con los prácticos, ya que ello permite romper la barrera que existe entre la academia y el sector productivo, permitiendo orientar las temáticas hacia la solución de problemas y por consiguiente el logro de competencias laborales, propias de la ingeniería de software.

2.4. Unidad 3: Administración de la Ingeniería de Software

2.3.1. Tema 1: Planificación de Proyectos de Software

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 13 de 22

Los proyectos de software al igual que cualquier otro proyecto se debe planificar teniendo en cuenta los recursos, tiempo, estimación, objetivos y metas que integradas se orienten hacia la construcción de dicho producto de software.

Según Pressman, la gestión de proyectos de software se orienta hacia las cuatro P (personal, producto, proceso y proyecto), aplicando actividades de medición que ayudan a la toma de decisiones con el fin de estimar el proyecto y los procesos, aplicar controles de calidad, evaluación a la productividad y control al proyecto.


2.3.2. Tema 2: Administración del Riesgo en los proyectos de software

Una buena planificación y gestión de proyectos permite detectar a tiempo procesos incorrectos e identificar riesgos que puedan ser administrados a tiempo, minimizando así eventos negativos que puedan afectar el proyecto, por lo tanto, es importante prever dichos acontecimientos a través de procesos sistemáticos como la planificación, identificación, análisis, soluciones y control de los posibles riesgos, presentando un plan de continuidad que permitan dar solución a dichos imprevistos.

2.3.3. Tema 3: Medición en los procesos de Ingeniería de Software

Durante el proceso de construcción de cualquier producto, se debe establecer previamente la forma como se debe medir, procesos, tiempos, utilización de recursos, entre otros aspectos que permiten otros procesos de retroalimentación que en definitiva buscan la optimización de todos los recursos tangibles e intangibles que se tienen en cuenta a la hora de construir un producto de calidad.

En relación al software, al igual que en otros tipos de productos, es de suma importancia la aplicación de procesos de medición que buscan como lo define el

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 14 de 22

wordreference “Comparar una cantidad con su respectiva unidad, con el fin de averiguar cuántas veces la primera contiene la segunda”, “Igualar y comparar una cosa no material con otra”; en relación a la medida, el Thefreedictionary, la define como “cantidad que resulta de medir una longitud”, “Hecho a propósito con unas dimensiones determinadas”; Y de acuerdo al glosario de la IEEE, la define como “una medida del grado en el que un sistema, componente o proceso


posee un atributo determinado”. Para ésta temática tan importante como es la medición, se tendrá en cuenta los lineamientos que se dan desde la ISO 25000 (2014), donde se aborda claramente el tema de métricas en el software.

En éste caso se analizarán algunas métricas basadas en las líneas de código y puntos de función que ayuden a realizar una estimación sobre el costo de un producto de software, aplicados al proyecto de software que se desarrolla desde la Ingeniería de Software I, dándole continuidad en la Ingeniería de software II y terminación completamente funcional, en la Ingeniería de Software III.

2.4. Unidad 4: Proyecto de Ingeniería de Software (Aprendizaje Basado en Problemas e Investigación Formativa)

2.4.1.Tema 1: Guía Ingeniería de Software II (diseños de software, administración de riesgos, gestión de configuración y medición)

Dentro de la orientación del proceso pedagógico en relación a la asignatura Ingeniería de Software II, se trabajará con aprendizaje basado en problemas (ABP) e investigación formativa, donde se dará continuidad al proyecto de la Ingeniería de Software I, se adicionará herramientas, métodos, técnicas, buenas prácticas que permitan la evolucionando de las especificaciones hacia el diseño y desarrollo de software, como estructura fundamental en la construcción de un producto informático de calidad.

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 15 de 22


2.4.2. Tema 2: Desarrollo de Proyecto de Software (Guía Ingeniería de Software II)

El desarrollo de un proyecto con cliente real, permite al estudiante aplicar los conceptos teóricos a una situación real, con el fin de dar solución a una necesidad informacional a través de herramientas de Ingeniería de Software, hasta el diseño e iniciación de la codificación (apoyo de lenguaje de programación) relacionado con el acceso al sistema, además de la aplicación de gestión de cambios, medición y administración del proyecto.

Dicho proyecto deberá ajustarse desde el inicio (Ingeniería de Software I), ya que el estudiante va adquiriendo nuevas competencias que le permiten mejorar cada una de sus partes en la medida que se fortalecen sus conocimientos en la Ingeniería de Software II.

Componente de la Guía de Ingeniería de Software II

1. Portada
2. Tabla de contenido generada por el sistema
3. Glosario
4. Introducción
5. Justificación del proyecto
6. Ubicación de la empresa donde se realizará el proyecto (Razón social, Reseña histórica, Misión, Visión, Objeto social, Sector al que pertenece, Ubicación geográfica, Datos del contacto, Tamaño de la empresa, Organigrama, Carta de aceptación para la realización del proyecto, firmada)
7. Elicitación de Requerimientos (Extracción, análisis, modelado, validación)

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 16 de 22

8. Planteamiento del problema (antecedentes, formulación de pregunta problematizadora, justificación del problema)

9. Necesidades y características

10. Objetivo General

11. Objetivos específicos

12. Alcance del sistema propuesto

13. Nombre del sistema propuesto

14. Cronograma de actividades (actividad, tiempo, recurso)

15. Análisis de riesgo (proyecto, proceso, producto)

16. Análisis de requisitos (RU, RF, RNF, Tabla general casos de uso)

18. Especificación de requisitos (Diagramas de casos de uso, diagramas de secuencia, escenarios, entre otros).

19. Modelado (Clases, modelo de datos, documentación)

20. Mapa de navegación

21. Diseños (entradas, procesos, salidas)

23. Prototipo funcional (acceso al sistema, Menú principal)

24. Proceso de Gestión de Configuración aplicado al proyecto

24. Métricas de software para funcionalidad y valoración de proyecto


20. Estimación de Recursos

21. Conclusiones

22. Referentes

3. Métodos


- Con el fin de lograr las competencias para la Ingeniería de Software II, se presentan los siguientes métodos:

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 17 de 22

- Prueba diagnóstica (conducta de entrada) aplicada al grupo al iniciar el curso
- Seguimiento de módulo diseñado especialmente para la asignatura
- Entrega de materiales de acuerdo con el desarrollo de la estructura de contenidos, que conllevan una intencionalidad pedagógica centrada en el aprendizaje tanto en el TP como en el TI
- Introducciones reflexivas y análisis de posturas críticas mediante lecturas de artículos de expertos o hechos noticiosos que ayudan a dar elementos de aprehensión del conocimiento y visión de conjunto.
- Asignación de tareas que los estudiantes realizarán entre una sesión y otra a manera de Trabajo Independiente (TI), incluyendo análisis de documentos, presentación de informes con énfasis en la argumentación y la crítica.
- Remisión a determinados portales o páginas web para hacer consultas o lecturas complementarias.
- Envío, vía e-mail o por plataforma, de materiales complementarios, lecturas, indicaciones, sugerencias, recomendaciones, etc. para facilitar el aprendizaje.
- Interacción personalizada presencial y virtual, a manera de asesoría, entre el docente y el alumno, a lo largo del desarrollo de la asignatura.
- Aprendizaje Basado en Problemas e Investigación Formativa, a través de la aplicación de herramientas de Ingeniería de Software que permitan la evolución de la especificación de requerimientos de software, en el diseño de un producto informático, que busca cumplir con la funcionalidad requerida por el cliente o usuario.

4. Medios

- **Los medios que se utilizarán:**


	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 18 de 22

- Textos principales y complementarios y documentos definidos en la bibliografía y enlaces bibliográficos que pueden ser consultados a través de cualquier navegador en Internet.
- Guía de actividades (bitácora o carta de navegación) diseñada de conformidad con la asignatura para articular las temáticas y los tiempos en relación con el sistema de créditos.
- Recursos audiovisuales (para acceder a información en formatos de videos, imágenes y películas) sugeridos para el desarrollo curricular.
- Salas de cómputo con conexión a internet y navegadores para búsqueda de información en la web.
- Talleres dirigidos, consultas puntuales y foros de discusión.

- **Las mediaciones**

Las mediaciones establecidas en La Corporación Universitaria Remington, para el desarrollo de los procesos de aprendizaje a distancia son las siguientes:

- **Tutoría Presencial:** Es la mediación más importante en el proceso dadas varias razones entre ellas lo significativo que ésta es para los estudiantes y profesores o tutores. En los programas a distancia no pretende conservar la naturaleza de programa presencial ni semi-escolarizado, dado que los tiempos de tutoría se reducen bastante comparativamente, pero aumenta el trabajo independiente del estudiante.
- **Tutoría Virtual:** Esta mediación articula medios como el computador y la plataforma Remington Virtual, de tal manera que estas herramientas sean funcionales y efectivas. Para la aplicación de esta mediación los profesores utilizan las aulas virtuales como apoyo a la presencialidad e incorporan estrategias didácticas renovadoras en el proceso de enseñanza.


	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 19 de 22

En los programas a distancia tradicional, el CAT pone a disposición de los tutores las salas de cómputo para su comunicación con estudiantes, bajo la orientación y los lineamientos pedagógicos y administrativos de la Dirección de Educación a Distancia y Virtual. Este tipo de tutoría será puntual y pactada entre estudiantes y tutor, dado que nuestra modalidad es a distancia y no virtual, esto será solo una herramienta de apoyo.

5. Evaluación

MOMENTO EVALUATIVO	PORCENTAJE	TIPO DE EVALUACIÓN
Primer Parcial	25%	El docente debe determinar el tipo de evaluación que aplicará en el curso, respetando los porcentajes establecidos por la Corporación Universitaria Remington
Segundo Parcial	25%	
Seguimiento:	30%	
Final:	20%	


El promedio aritmético de las calificaciones obtenidas en los procesos evaluativos señalados, dará el resultado definitivo del desempeño académico de la asignatura.

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 20 de 22

6. Categorías Didácticas

Categoría	Descripción
PROBLEMA ¿Por qué?	Dar solución a situaciones problemáticas del contexto, que requieran solución a través de un producto de software, hasta la etapa del diseño y acceso al sistema.
OBJETO ¿Qué?	Aplicar aprendizaje basado en problemas e investigación formativa, además de procesos de Ingeniería de Software a la solución de una necesidad que requiera un producto de software.
MÉTODOS ¿cómo?	La interacción entre tutor y estudiante a través de trabajos colaborativos, permiten la generación de conocimiento a través la solución de situaciones problemáticas reales del contexto.
MEDIOS ¿Con qué?	La utilización de módulos especialmente diseñados, plataforma virtual, bases de datos especializadas, fuentes primarias de investigación y guía para la construcción de un proyecto de software, además de las asesorías.
FORMAS ¿Dónde y cuándo?	Orientación presencial, acompañamiento virtual, utilizando como mediadoras del aprendizaje las herramientas TIC, que estén a disposición del proceso.
EVALUACIÓN ¿Resultado?	Talleres presenciales y virtuales que fortalezcan las competencias, parciales por plataforma, entregables del proyecto, acompañamiento en asesoría presencial y virtual.

7. Fuentes de Consulta

	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 21 de 22


7.1. Fuentes bibliográficas

- G. Kotonya and I.(2000) Sommerville, Requirements Engineering: Processes and Techniques, John Wiley & Sons
- IEEE Computer Society, (2014), SWEBOK (Guide to the Software Engineering Body of Knowledge), Version 3.0. ISBN-10: 0-7695-5166-1
- Jacobson, Ivar; Booch, Grady; Rumbaugh, James (2000) (en Español). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Pearson Addison-Wesley.
- Piattini Mario G. (1996), Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión. 1ª ed. RA-MA Editorial, Madrid, 1996
- Pressman, R. (2010). Ingeniería de Software un Enfoque práctico, Séptima Edición. ISBN 978-607-15-0314-5.
- Sommerville, Lan. (2011) Ingeniería de software, novena edición. Pearson, México. ISBN 0137035152 | 9780137035151.

7.2. Fuentes digitales o electrónicas

- IEEE Computer Society, (2004), Software Engineering Body of Knowledge, Consultado el 09 de noviembre de 2015 de: <http://www.swebok.org>
- IEEE Computer Society, (2014), SWEBOK (Guide to the Software Engineering Body of Knowledge), Version 3.0. ISBN-10: 0-7695-5166-1, consultado el 09 de noviembre de 2015 de: <http://www.computer.org/web/swebok/v3-guide>
- Radatz, J. & Chairperson. (1990). [IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology.](#)
- ISO/IEC 25000, SQuaRE, (2014). Consultado el 09 de noviembre de 2015 de: System and Software Quality Requirements and Evaluation.

7.3. Fuentes Bases de Datos especializadas

 UNIREMINGTON CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON RES. 2661 MEN JUNIO 21 DE 1996	MICRO - CURRÍCULO ASIGNATURA VIRTUAL: Ingeniería de Software II	Código: AC-FR-19
		Versión: 001
		Página 22 de 22

- <http://scholar.google.es/>
- <http://dialnet.unirioja.es/>
- <http://www2.ebsco.com/es-es/Pages/index.aspx>
- <http://biblioteca.remington.edu.co/es/recursos-electronicos/bibliotecas-virtuales>
- <http://www.redalyc.org/>
- <http://biblioteca.remington.edu.co/es/recursos-electronicos/bases-de-datos-libres>