

Programa de asignatura por competencias de educación superior

Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

Actualización:	Mayo 23, 2022				
Carrera:	Ingeniería en Tecnologías de Software	Asignatura:	Bases de Datos Distribuidas		
Academia:	Informática y Computación Virtual /	Clave:	19SICTS0611		
Módulo formativo:	Informática y Computación	Seriación:	19SICTS0705 - Programación Web		
Tipo de curso:	Modalidad mixta	Prerrequisito:	19SICTS0508 - Bases de Datos		
Semestre:	Sexto	Créditos:	4.50	Horas semestre:	72 horas
Teoría:	2 horas	Práctica:	1 hora	Trabajo indpt.:	1 hora
				Total x semana:	4 horas

Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE1	Solucionará problemas con sólidas bases científicas y fundamentos tecnológicos que le permitirán comprender, analizar, diseñar, organizar, producir, operar y dar soluciones prácticas a problemas relacionados con las áreas de Organización de Sistemas Computacionales e Ingeniería en Software para el sector productivo y social, promoviendo los principios de ética, responsabilidad y trabajo colaborativo.	El egresado implementará las diferentes etapas del ciclo de vida del software contemplando la protección de datos y prevención de desastres, salvaguardando con ética la seguridad de la información.	50 % Egresados trabajarán en cualquier proceso del desarrollo de software o áreas afines a los sistemas computacionales, promoviendo los principios de ética, responsabilidad y trabajo colaborativo.
OE2	Aportará soluciones innovadoras y sustentables en el área de la electrónica en el que establezca el análisis, diseño, implementación, selección de componentes de hardware de uso específico, el software asociado y su conectividad a través de redes de comunicación para el sector productivo y social.	El egresado implementará las diferentes técnicas de análisis y diseño de circuitos electrónicos que den una solución innovadora sustentable a problemas con el hardware.	20% Egresados trabajarán en cualquier proceso de creación y aplicación de hardware o áreas afines en el sector productivo y social.
OE3	Implementará soluciones innovadoras y sustentables con tecnologías de información que sean acordes a las necesidades, a las tecnologías disponibles y emergentes, para lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos humanos y financieros en el sector productivo y social.	El egresado implementará las diferentes tecnologías emergentes en equipos multidisciplinarios que den una solución innovadora y sustentable a las necesidades que se presenten en el ámbito productivo y social.	20 % Egresados trabajarán en la aplicación de Tecnologías de la información o áreas afines en el sector productivo o social.



Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE3	Aplicar una experimentación adecuada con apoyo de metodologías y juicio ingenieril que permitan interpretar datos para obtener conclusiones que den solución a problemáticas en un contexto determinado.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocerá los conceptos básicos y características de las BDD, así como su relación e importancia con otras áreas de formación profesional. - Identificará los conceptos de diseño de una BDD en cuanto a las características funcionales en los diferentes niveles, tomando en cuenta los elementos de fragmentación y distribución, haciendo uso del diccionario de datos de manera útil en la optimización de su diseño. - Distinguirá entre consultas parciales y/o completas en una BDD, considerando las estrategias de procesamiento para la optimización de la información consultada, tanto en la vista del usuario como para la administración del sistema. - Comprenderá el concepto de transacción involucrando la concurrencia y confiabilidad del manejo eficiente de los datos, así como observará e implementará algunas transacciones que señalen dichos elementos como parte de las características fundamentales en los procesos distribuidos. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Fundamentos de bases de datos distribuidas. <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Conceptos básicos. 1.2 Objetivos de las B.D.D. 1.3 Disciplinas de estudio. 1.4 Arquitectura de bases de datos distribuidas. 2 Diseño de bases de datos distribuidas. <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Consideraciones de diseño de bases de datos distribuidas. 2.2 Niveles de transparencia. 2.3 Fragmentación de datos. 2.4 Distribución de datos. 2.5 Diccionario de datos. 3 Procesamiento de consultas distribuidas. <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Metodología del procesamiento de consultas distribuidas. 3.2 Optimización de consultas. 3.3 Estrategias de procesamiento de consultas distribuidas. 4 Manejo de Transacciones. <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Transacciones. 4.2 Control de concurrencia. 4.3 Confiabilidad.

Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
Reconocer las características de funcionalidad de un sistema de BDD y distinguir las propiedades de diseño que le brindan la integración de una plataforma confiable en un ambiente de interoperación distribuido.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
Identificar las características de operación y diseño de un sistema de BDD, involucrando los conceptos de concurrencia y confiabilidad en el manejo óptimo de los datos tanto en consultas como en transacciones para la gestión adecuada del sistema.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer características de los Sistemas de BDD. - Identificar los niveles de diseño de un SBDD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir en consultas y transacciones las propiedades y características de fragmentación, concurrencia y confiabilidad en un SBDD - Realizar consultas parciales para identificar propiedades de funcionalidad de una BDD. - Identificar en ejemplos reales los tipos de transacciones así como las características que involucran la confiabilidad de los datos en un SBDD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aporta puntos de vista con apertura a aprender de los otros y considera los de otras personas de manera reflexiva y respetuosa. - Participa activamente en la construcción de su aprendizaje y en la resolución de problemas, colaborando de manera productiva en espacios y equipos de trabajo. - Cumple en tiempo y forma en sus obligaciones como estudiante, siguiendo las indicaciones y considerando los criterios de evaluación. - Utiliza la tecnología para apoyar su aprendizaje y para el desarrollo de habilidades metacognitivas, el aprendizaje autónomo y el longlife learning.
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
Proyecto final que involucre el sustento teórico-práctico del diseño de un SBDD, para optimizar el uso de la información mediante las propiedades que definen a estos modelos.		

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Modelado de datos."

Número y nombre de la unidad: 1. Modelado de datos.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	6 horas	Práctica:	3 horas	Porcentaje del programa:	12.5%
Aprendizajes esperados: Reconocer los conceptos básicos y las características de las BDD, así como su relación e importancia con otras áreas de formación profesional.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
<p>1 Fundamentos de bases de datos distribuidas.</p> <p>1.1 Conceptos básicos.</p> <p>1.2 Objetivos de las B.D.D.</p> <p>1.3 Disciplinas de estudio.</p> <p>1.4 Arquitectura de bases de datos distribuidas.</p>	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los conceptos básicos de BDD. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir la conexión de las BDD con otras disciplinas de formación profesional tantopara construir su diseño como entender su desempeño óptimo. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aporta puntos de vista con apertura a aprender de los otros y considera los de otras personas de manera reflexiva y 	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas intercaladas para rescatar conocimiento previo. -Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual. -Investigación de la evolución de las bases de datos. -Cuestionario para la identificación de cada una de las propiedades de una BDD. -Foros de Discusión sobre las relaciones e importancias de los SBDD en otras áreas de formación profesional. 	<p>Evaluación diagnóstica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rescatar conocimientos previos. <p>Evaluación Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación de la evolución de BDD. <p>Instrumento: Rúbrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar cuestionario sobre propiedades <p>Instrumento: lista de cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Foros de Discusión sobre las relaciones e importancias de los SBDD en otras áreas de formación profesional. <p>Instrumento: retroalimentaciones de participación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de una infografía sobre los conceptos sobre SBDD 	<p>Portafolio de evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades en plataforma realizadas correctamente. - Cuestionario sobre BDD resuelto correctamente. - Infografía sobre SBDD. - Organizador gráfico sobre modelado de datos. 			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Modelado de datos."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	<p>respetuosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participa activamente en la construcción de su aprendizaje y en la resolución de problemas, colaborando de manera productiva en espacios y equipos de trabajo. - Entrega en tiempo y forma sus actividades de aprendizaje siguiendo las indicaciones y considerando los criterios de evaluación. - Utiliza la tecnología para apoyar su aprendizaje y para el desarrollo de habilidades metacognitivas, el aprendizaje autónomo y el longlife learning. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de una infografía sobre los conceptos sobre SBDD -Desarrollo de un organizador gráfico con conceptos relacionados con el modelado de datos, se sugiere mapa conceptual o cuadro sinóptico. 	<p>Instrumento: Lista de cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de Organizador gráfico como un mapa conceptual o cuadro sinóptico <p>Instrumento: Lista de cotejo.</p> <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega de portafolio de evidencias. 	
Bibliografía				
<ul style="list-style-type: none"> - Date, C. (2004). An introduction to database systems. 8th ed. USA: Pearson/Addison Wesley. - Kroenke, D. (2010). Database processing: fundamentals, design, and implementation. 11th ed. USA: Prentice Hall. - Mannino, M. (2007). Administración de bases de datos: diseño y desarrollo de aplicaciones. México: McGraw-Hill. - Rob, P.; Coronel, C. (2003). Sistemas de Bases de Datos Diseño, Implementación y Administración. 5ta ed. México: Thomson Editores. - Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarsham, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos. 5ta ed. España: McGrawHill. 				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Diseño de bases de datos distribuidas."

Número y nombre de la unidad: 2. Diseño de bases de datos distribuidas.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	6 horas	Práctica:	6 horas	Porcentaje del programa:	16.67%
Aprendizajes esperados:		Identificar los conceptos de diseño de una BDD en cuanto a las características funcionales en los diferentes niveles, tomando en cuenta los elementos de fragmentación y distribución, haciendo uso del diccionario de datos de manera útil en la optimización de su diseño.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2 Diseño de bases de datos distribuidas. 2.1 Consideraciones de diseño de bases de datos distribuidas. 2.2 Niveles de transparencia. 2.3 Fragmentación de datos. 2.4 Distribución de datos. 2.5 Diccionario de datos.	Saber: - Identificar los niveles del diseño de un SBDD. Saber hacer: - Distinguir e identificar las funcionalidades de los niveles de transparencia y la utilidad de la fragmentación y el diccionario de datos en la distribución de los datos de un SBDD. Ser: - Aporta puntos de vista con apertura a aprender de los otros y considera los de	-Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual. -Investigación de los niveles de transparencia en el diseño de una BDD. -Formulario para la identificación de cada una de las propiedades en la fragmentación de una BDD. -Foros de Discusión sobre el uso del diccionario de datos en la óptima distribución de los datos. -Desarrollo de un organizador gráfico con conceptos relacionados o involucrados en la unidad, se sugiere mapa conceptual o cuadro sinóptico.	Evaluación Formativa: - Investigación de los niveles de transparencia en el diseño de una BDD Instrumento: Lista de cotejo - Realizar Formularios sobre propiedades en la fragmentación. Instrumento: lista de cotejo. -Foros de Discusión sobre el uso del diccionario de datos en la óptima distribución de los datos Instrumento: retroalimentaciones de participación. - Realización de Organizador gráfico como un mapa conceptual o cuadro sinóptico Instrumento: Lista de cotejo. Evaluación sumativa: - Entrega de portafolio de evidencias.	Portafolio de evidencias: - Actividades en plataforma realizadas correctamente. - Formulario sobre Fragmentación y sus propiedades resuelto correctamente. - Organizador gráfico sobre conceptos integrales de la unidad.			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Diseño de bases de datos distribuidas."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	<p>otras personas de manera reflexiva y respetuosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participa activamente en la construcción de su aprendizaje y en la resolución de problemas, colaborando de manera productiva en espacios y equipos de trabajo. - Entrega en tiempo y forma sus actividades de aprendizaje siguiendo las indicaciones y considerando los criterios de evaluación. - Utiliza la tecnología para apoyar su aprendizaje y para el desarrollo de habilidades metacognitivas, el aprendizaje autónomo y el longlife learning. 			
Bibliografía				
<ul style="list-style-type: none"> - Date, C. (2004). An introduction to database systems. 8th ed. USA: Pearson/Addison Wesley. - Kroenke, D. (2010). Database processing: fundamentals, design, and implementation. 11th ed. USA: Prentice Hall. - Mannino, M. (2007). Administración de bases de datos: diseño y desarrollo de aplicaciones. México: McGraw-Hill. - Rob, P.; Coronel, C. (2003). Sistemas de Bases de Datos Diseño, Implementación y Administración. 5ta ed. México: Thomson Editores. - Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarsham, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos. 5ta ed. España: McGrawHill. 				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Procesamiento de consultas distribuidas."

Número y nombre de la unidad: 3. Procesamiento de consultas distribuidas.				
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría: 6 horas	Práctica: 6 horas	Porcentaje del programa: 16.67%
Aprendizajes esperados:		Distinguir entre consultas parciales y/o completas, globales y locales, en una BDD, considerando las estrategias de procesamiento para la optimización de la información consultada, tanto en la vista del usuario como para la administración del sistema.		
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)
3 Procesamiento de consultas distribuidas. 3.1 Metodología del procesamiento de consultas distribuidas. 3.2 Estrategias de procesamiento de consultas distribuidas. 3.3 Optimización de consultas.	Saber: - Definir características de una consulta local y una consulta global. - Conocer la metodología de procesamiento en las consultas distribuidas. Saber hacer: - Distinguir e identificar una metodología de procesamiento para generar al menos una estrategia de consultas aplicables al ambiente distribuido. - Identificar las estrategias que logran optimización de recursos y manejo de datos en una consulta.	-Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual. -Investigación de las características y tipos de consultas que se dan en un SBDD. -Foros de Discusión sobre las relaciones e importancias de los SBDD en otras áreas de formación profesional. -Desarrollo de organizadores gráficos que identifiquen las estrategias y metodologías del flujo de datos en una consulta en un SBDD. -Elaboración de prácticas pequeñas que permiten identificar procesamientos de	Evaluación Formativa: -Investigación de las características y tipos de consultas que se dan en un un SBDD Instrumento: Lista de cotejo -Foros de Discusión sobre las relaciones e importancias de los SBDD en otras áreas de formación profesional. Instrumento: retroalimentaciones de participación. -Desarrollo de organizadores gráficos que identifiquen las estrategias y metodologías del flujo de datos en una consulta en un SBDD. Instrumento: Lista de cotejo.	Portafolio de evidencias: - Actividades en plataforma realizadas correctamente. - Documentación resultante de la investigación debidamente documentada y referenciada. - Organizadores gráficos sobre modelado de datos. - Reporte de práctica debidamente llenado.



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Procesamiento de consultas distribuidas."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	<p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aporta puntos de vista con apertura a aprender de los otros y considera los de otras personas de manera reflexiva y respetuosa. - Participa activamente en la construcción de su aprendizaje y en la resolución de problemas, colaborando de manera productiva en espacios y equipos de trabajo. - Entrega en tiempo y forma sus actividades de aprendizaje siguiendo las indicaciones y considerando los criterios de evaluación. - Utiliza la tecnología para apoyar su aprendizaje y para el desarrollo de habilidades metacognitivas, el aprendizaje autónomo y el longlife learning. 	<p>datos en consultas diversas, así como evidenciar la optimización en el uso de estrategias adecuadas.</p>	<p>-Realización de Organizador gráfico como un mapa conceptual o cuadro sinóptico Instrumento: Lista de cotejo.</p> <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de prácticas pequeñas que permiten identificar procesamientos de datos en consultas diversas, así como evidenciar la optimización en el uso de estrategias adecuadas. <p>Instrumento: Rúbrica y/o lista de cotejo</p>	
Bibliografía				
<ul style="list-style-type: none"> - Date, C. (2004). An introduction to database systems. 8th ed. USA: Pearson/Addison Wesley. - Kroenke, D. (2010). Database processing: fundamentals, design, and implementation. 11th ed. USA: Prentice Hall. - Mannino, M. (2007). Administración de bases de datos: diseño y desarrollo de aplicaciones. México: McGraw-Hill. - Rob, P.; Coronel, C. (2003). Sistemas de Bases de Datos Diseño, Implementación y Administración. 5ta ed. México: Thomson Editores. - Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarsham, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos. 5ta ed. España: McGrawHill. 				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Manejo de Transacciones."

Número y nombre de la unidad: 4. Manejo de Transacciones.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	6 horas	Práctica:	6 horas	Porcentaje del programa:	16.67%
Aprendizajes esperados:		Comprender el concepto de transacción involucrando la concurrencia y confiabilidad del manejo eficiente de los datos, observar e implementar algunas transacciones que señalan dichos elementos como parte de las características fundamentales en los procesos distribuidos.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
4 Manejo de Transacciones. 4.1 Transacciones. 4.2 Control de concurrencia. 4.3 Confiabilidad.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir las características de una transacción funcional en una BDD. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los conceptos de concurrencia y confiabilidad al verificar una transacción de un SBDD. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aporta puntos de vista con apertura a aprender de los otros y considera los de otras personas de manera reflexiva y respetuosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual. - Investigación de los tipos de transacciones en la administración de una BDD. - Formulario de identificación de características y conceptos de concurrencia y confiabilidad en la funcionalidad de una BDD. - Foros de Discusión sobre el uso del diccionario de datos en la óptima distribución de los datos. - Desarrollo de un organizador gráfico con conceptos relacionados o involucrados en la unidad, se sugiere mapa conceptual o cuadro sinóptico. 	<p>Evaluación Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación de los tipos de transacciones en la administración de una BDD <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar Formulario de identificación de características y conceptos de concurrencia y confiabilidad en la funcionalidad de una BDD <p>Instrumento: lista de cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foros de Discusión sobre el uso del diccionario de datos en la óptima distribución de los datos <p>Instrumento: retroalimentaciones de participación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de Organizador gráfico como un mapa conceptual o cuadro sinóptico 	<p>Portafolio de evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades en plataforma realizadas correctamente. - Documentación resultante de la investigación debidamente documentada y referenciada. - Formulario de identificación de características y conceptos de concurrencia y confiabilidad en la funcionalidad de una BDD resuelto correctamente. - Organizador gráfico sobre conceptos integrales de la unidad. - Reporte de práctica debidamente llenado. 			



Continuación: Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Manejo de Transacciones."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	<ul style="list-style-type: none"> - Participa activamente en la construcción de su aprendizaje y en la resolución de problemas, colaborando de manera productiva en espacios y equipos de trabajo. - Entrega en tiempo y forma sus actividades de aprendizaje siguiendo las indicaciones y considerando los criterios de evaluación. - Utiliza la tecnología para apoyar su aprendizaje y para el desarrollo de habilidades metacognitivas, el aprendizaje autónomo y el longlife learning. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de prácticas pequeñas que permiten identificar procesamientos de datos en transacciones en una BDD. 	<p>Instrumento: Lista de cotejo.</p> <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de reportes de prácticas pequeñas que permiten identificar procesamientos de datos en transacciones en una BDD <p>Instrumento: Rúbrica y/o lista de cotejo</p>	
Bibliografía				
<ul style="list-style-type: none"> - Date, C. (2004). An introduction to database systems. 8th ed. USA: Pearson/Addison Wesley. - Kroenke, D. (2010). Database processing: fundamentals, design, and implementation. 11th ed. USA: Prentice Hall. - Mannino, M. (2007). Administración de bases de datos: diseño y desarrollo de aplicaciones. México: McGraw-Hill. - Rob, P.; Coronel, C. (2003). Sistemas de Bases de Datos Diseño, Implementación y Administración. 5ta ed. México: Thomson Editores. - Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarsham, S. (2006). Fundamentos de Bases de Datos. 5ta ed. España: McGrawHill. 				



V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

Perfil deseable docente para impartir la asignatura
<p>Carrera(s): - Ingeniería en Tecnologías de software.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ingeniería en Informática, Computación, o carrera afín.- Licenciatura en Informática o Sistemas Computacionales o Maestría relacionada con el área de conocimiento. <p>o carrera afín</p> <ul style="list-style-type: none">- Experiencia profesional relacionada con la materia.- Experiencia mínima de dos años- Licenciatura o Ingeniería Deseable Maestría