



Información del Material educativo

Nombre del curso	Prospectiva Tecnológica
Programa	Tecnología en Desarrollo de Software
Facultad	Ingeniería y Ciencias Ambientales
Número de créditos	3
Idioma	Español
Palabras clave	Prospectiva tecnológica, desarrollo de <i>software</i> , planeación estratégica, vigilancia tecnológica, nanotecnología
Escritora	Paola Elvira Ortega Jurado
Asesoría pedagógica	Unidad de Creación de Contenidos
Diagramación y diseño gráfico	Unidad de Creación de Contenidos
Versión	2
Año	2020
Diseño instruccional	Unidad de Creación de Contenidos Fundación Universitaria Católica del Norte

Competencia Global

Diseñar e implementar planes de prospectiva tecnológica para el desarrollo de software.

Estructura

Elemento de competencia 1: Reconoce los elementos conceptuales básicos de la prospectiva y la prospectiva tecnológica.

Temas
Tema 1: Importancia y beneficios de la prospectiva y la prospectiva tecnológica
Tema 2: Definiciones de identificación de la demanda tecnológica, prospectiva, tendencias mundiales y vigilancia tecnológica
Tema 3: Tendencias globales y particulares del sector de desarrollo de <i>software</i>
Horas AD: 12
Horas TI: 36

AD: trabajo con acompañamiento docente. **TI:** trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 2: Identifica y aplica la ruta metodológica e Instrumentos–herramientas de prospectiva tecnológica.

Temas
Tema 1: Herramientas e instrumentos para la prospectiva tecnológica
Tema 2: Método Delphi, escenarios, análisis estructural, juegos de actores
Horas AD: 12

Horas TI: 36

AD: trabajo con acompañamiento docente. **TI:** trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 3: Aplica de manera adecuada los elementos metodológicos requeridos en un ejercicio (plan) de prospectiva tecnológica de desarrollo de software.

Temas
Tema 1: Ruta metodológica de la prospectiva tecnológica
Tema 2: Prospectiva tecnológica: caso del sector software en Colombia
Horas AD: 12
Horas TI: 36

AD: trabajo con acompañamiento docente. **TI:** trabajo independiente del estudiante.

Ruta de aprendizaje



Figura 1. Ruta de aprendizaje. Elaboración propia

Descripción de la imagen: El esquema muestra al estudiante la manera como puede abordar el curso, iniciando por la lectura de la guía del curso, realizando la exploración del glosario, abordando las temáticas en torno a cada elemento de competencia, consultando y explorando los recursos de profundización y otra documentación que surja de la investigación propia; asistir a los encuentros sincrónicos, leer e iniciar con el desarrollo de las actividades propuestas en la guía de actividades y, por último, atendiendo a las realimentaciones y complementos que facilita el docente a través de las actividades y los encuentros.

Introducción

Muchas veces nos preguntamos por qué una empresa tiene éxito o por qué una compañía sobresale más que otras, y la respuesta para este punto va más allá de la publicidad y el *marketing*, debemos revisar la prospectiva de la empresa desde la tecnología, indagando en su metodología, herramientas, planes y su acción a nivel internacional y nacional, es por esto que debemos conocer el concepto de *prospectiva tecnológica* y su impacto en la sociedad. Teniendo claro lo anterior, conoceremos la manera cómo se gestiona y como seleccionar la tecnología para la empresa; indagaremos en la importancia de la vigilancia tecnológica como un proceso organizado, selectivo y permanente; luego, avanzaremos y revisaremos los elementos que nos permiten fortalecer la prospectiva tecnológica y las técnicas de prospectiva que nos serán de gran ayuda para mejorar la utilización de esta. Por último, revisaremos algunas pautas metodológicas en la Gestión de la *tecnología* y la *innovación* en las empresas para lograr una aplicación correcta de la *prospectiva tecnológica*, definiremos la ruta de acción y estudiaremos su tendencia a nivel mundial teniendo en cuenta varios países como referentes para luego centrarnos en el caso del sector *software* en Colombia.

Como podemos ver, este curso ofrece herramientas que nos permitirán mejorar los procesos corporativos y la *gestión tecnológica*, aspectos de vital importancia para mejorar los objetivos de las organizaciones.

Justificación

Es importante comprender el fenómeno de la prospectiva, así como la noción de prospectiva tecnológica para conocer casos de estudio, tanto en el entorno mundial como a nivel nacional (Colombia). Se trata de fortalecer en el estudiante las competencias actitudinales y conceptuales relacionadas con la tecnología de desarrollo de software para realizar contribuciones valiosas a la planeación estratégica corporativa y a la estrategia empresarial desde el análisis y la evaluación de oportunidades y exigencias del contexto actual y futuro, en particular el tecnológico.

Metodología

Es un curso teórico–práctico donde se hace comprensión del fenómeno de la prospectiva así como de la prospectiva tecnológica para luego aplicarlo al caso del desarrollo del *software* colombiano, fortaleciendo simultáneamente competencias actitudinales, del saber y conceptuales del estudiante de tecnología de desarrollo de *software* para realizar contribuciones valiosas a la planeación estratégica corporativa y a la estrategia empresarial desde el análisis y evaluación de las oportunidades y exigencias que el contexto actual y futuro, en particular el tecnológico. Se insistirá en el proceso de lo valioso de adquirir y fortalecer estas competencias para convertirlas en una fortaleza profesional posterior, especialmente para la gestión de proyectos de carácter o con base tecnológica.

La metodología se apoya en la comprensión y aplicación de conceptos, de rutas e instrumentos metodológicos y el análisis de casos colombianos de prospectiva tecnológica aplicada en el sector de *software*, que brinda elementos significativos al trabajo de discusión y construcción grupal.

Evaluación

La evaluación en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) es un proceso permanente de formación que involucra de manera integral la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del aprendizaje.



Figura 2. Procesos de evaluación. Elaboración propia.

Descripción de la imagen: el proceso de evaluación requiere de la autoevaluación para resaltar al estudiante como líder de su proceso de aprendizaje o autoformación; la coevaluación, para promover e identificar los aportes que hacen los demás al proceso de formación y la heteroevaluación, para identificar el alcance de las competencias del curso, bajo los criterios que con base en las temáticas el docente formule.

En el curso, el docente, los compañeros y usted, son coevaluadores permanentes; conjuntamente analizan y valoran el proceso y los productos del otro para realimentar, consolidar o reorientar logros.

En consecuencia, su desempeño será evaluado a partir del seguimiento que varios actores hacen de los procesos relacionados con las situaciones de aprendizaje planteadas. Dicho seguimiento será tanto cualitativo como cuantitativo. De tal suerte, las participaciones argumentadas sobre los diferentes ejes temáticos que se publican a través de los medios tecnológicos que el docente y los estudiantes acuerdan utilizar para el debate y la construcción del conocimiento, se constituyen en evidencias y son objeto de evaluación. Igualmente lo son la presentación de tareas, evaluaciones, producciones escritas, socializaciones sincrónicas o asincrónicas.

En el mismo sentido, usted podrá autoevaluarse durante el proceso de acuerdo con los indicadores de evaluación establecidos; revíselos con detenimiento antes de iniciar el curso, durante y después de construir las evidencias, y dispóngase a dar lo mejor de sí para alcanzar un desempeño óptimo.

- **Evidencias de aprendizaje:** son las pruebas manifiestas de aprendizaje, recogidas directamente durante el proceso formativo. Son recolectadas con la orientación del docente, utilizando técnicas, métodos e instrumentos de evaluación seleccionados, permitiendo reconocer los logros obtenidos por el estudiante en los tres tipos de saberes: conceptual, procedimental y actitudinal.
- **Evidencias de conocimiento:** apuntan al dominio cognoscitivo para procesar e identificar información relevante, así como su clasificación, la utilidad de la interpretación y la búsqueda de las relaciones entre información nueva e información adquirida previamente. Incluye el conocimiento de hechos y procesos, la comprensión de los principios y teorías, y las maneras de utilizar el conocimiento en situaciones cotidianas y nuevas.
- **Evidencias de desempeño:** están relacionadas con el saber procedimental, relativas al cómo ejecuta el estudiante una actividad en dónde pone en juego sus habilidades, conocimientos y actitudes. Permiten recoger información directa, de mejor calidad y más confiable sobre la forma como el estudiante desarrolla su proceso de aprendizaje para identificar cuáles han sido sus logros y cuáles le faltan por alcanzar. Incluye las evidencias actitudinales.
- **Evidencias de producto:** son los resultados que obtiene el estudiante en una actividad; refleja el aprendizaje alcanzado y

permite hacer inferencias sobre el proceso desarrollado o método utilizado.

La valoración final será entonces el resultado de la integración de las diferentes actividades de aprendizaje. Dicha valoración se realizará de acuerdo con los indicadores de evaluación y los criterios específicos para cada una de las evidencias solicitadas, como prueba de que el estudiante ha alcanzado las competencias que se esperan de él con el seguimiento de este curso

Glosario

- **Análisis estructural:** herramienta de estructuración basada en una reflexión colectiva, describe el sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos los elementos constitutivos y su objetivo es presentar las variables más influyentes y dependientes, aquellas que son esenciales para la evolución del sistema. (Prospectiva EU. s.f)
- **Biotecnología:** empleo de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles, como los alimentos y los medicamentos (Diccionario de la Lengua Española- RAE).
- **Escenario:** un conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de acontecimientos que permiten pasar de una situación original a otra futura (Godet, 2007).
- **Nanotecnología:** tecnología de los materiales y estructuras en la que el orden de magnitud se mide en nanómetros, con aplicación de la física, la química y la biología (Diccionario de la Lengua Española-RAE).
- **Planificación:** concebir un futuro deseado, así como los medios necesarios para alcanzarlo.

- **Prospectiva:** se encarga de analizar las tecnologías y la manera cómo estas impactan en la sociedad (Godet, 2007).
- **Tecnología:** conjunto de métodos y materiales empleados para obtener unos determinados objetivos industriales o comerciales (The American Heritage Dictionary of the English Language).
- **Vigilancia tecnológica:** proceso organizado, selectivo y permanente de captar información del exterior, y de la propia organización, sobre ciencia y tecnología; seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla para convertirla en conocimiento, tomar así decisiones con menor riesgo y anticiparse a los cambios (Asociación Española de Normalización y Certificación- Aenor).

Referencias

AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). (s.f.).

www.aenor.com

Godet, M., y Monti, R. (2007). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*. Cuadernos de Lipsor Cuaderno nº 20.

www.archivo.cepal.org

Prospectiva EU(s.f) MIC MAC. *Análisis Estructural, Prospectiva EU*.

www.prospectiva.eu

Real Academia de la Lengua Española. (2019). *Diccionario de la lengua española*. www.dle.rae.es

The American Heritage. (s.f.). *Dictionary of the English Language*.

www.ahdictionary.com