



Instituto Tecnológico de Costa Rica
Centro de Desarrollo Académico (CEDA)

**Lineamientos curriculares para la
formación académica en entornos
virtuales en el Instituto Tecnológico de
Costa Rica***

Consideraciones generales

Elaborado por

M Sc. William Delgado Montoya

17 de julio de 2012.

*Aprobados en la Sesión del Consejo de Departamento No. SO-04-2012, punto 5.3., 25 de junio de 2012.

Aprobado por el Consejo de Docencia No. 11-2012, miércoles 21 de noviembre, artículo 5, inciso c), en firme.



Tabla de contenido

Criterios curriculares programas, planes de estudio y de asignaturas en línea	1
Propuesta de nuevos planes de estudio en la modalidad virtual	1
Propuesta de modificaciones al plan de estudios en la modalidad virtual	10
Diseño instruccional de asignaturas en entornos virtuales	11
ANEXOS	17
Anexo 1. Plantilla del Diseño Instruccional	1
Anexo 2. Ejemplo de diseño instruccional de un curso	5
Anexo 4. Lista de cotejo de la justificación	15
Anexo 5. Guía para elaborar la Fundamentación	17
Anexo 6. Instrumento para la elaboración y evaluación de la fundamentación	18
Anexo 7. Guía para elaborar el objeto de estudio.	20
Anexo 8. Preguntas de reflexión en la construcción metodológica y evaluativa	21
Anexo 9. Guía para elaboración del perfil	23
Anexo 10. Cuadro de balance de créditos por ciclos	24
Anexo 11. Listado de verbos.	27
Anexo 12. Referencial teórico.....	28

Criterios curriculares programas, planes de estudio y de asignaturas en línea

Los criterios curriculares de planes y asignaturas en línea, requiere de un compromiso continuo con la búsqueda y mejora de la excelencia. Este inicia con el diseño de la asignatura y se mantiene en diferentes procesos que conlleva el desarrollo del entorno virtual.

El diseño de cursos y propuestas de planes de estudios en línea comprende los mismos elementos curriculares descritos para la definición de créditos y presentación de propuestas, contemplado en la “Nomenclatura de Grados y Títulos”, el “Manual de Diseño de Planes de Estudio y Actualizaciones Curriculares (2000)” y el punto 3.1.4 del “Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes” (2010).

Sin embargo, es imperante señalar que, una propuesta curricular en línea, sea tanto del pensum (plan de estudios parcial o total) o de asignaturas específicas, conlleva un cambio en la acción pedagógica dialógica, cambios en los procesos de la gestión administrativa (información e inducción al estudiante, preparación y capacitación del profesor-tutor, soporte, mantenimiento y apoyo tecnológico de la plataforma, entre otros), apertura de cursos y producción de materiales (objetos de aprendizaje), que debe cumplir con una serie de requerimientos de calidad.

Propuesta de nuevos planes de estudio en la modalidad virtual

Con respecto a la documentación de una nueva carrera que debe ser presentada para su aval, el CEDA determina que debe cumplir con los siguientes insumos:

1. **Portada:** incluye: logotipo oficial, nombre de la Institución, nombre de las Escuelas participantes, Título principal del documento o propuesta.

2. **Presentación:** la presentación la hacen y la firman los directores de las Escuelas involucradas y va dirigida en general a la Institución y sus instancias de aprobación (Consejo de Docencia, Consejo Institucional), a CONARE como instancia de aprobación externa y en general a la comunidad institucional, indicando la finalidad del documento y la importancia que ésta carrera representa para las Escuelas, la Institución y el país. En este apartado se debe indicar los números de sesión de los Consejos de Escuela en donde se aprobó la propuesta.
3. **Tabla o cuadro de contenidos:** índice del documento.
4. **Datos generales:**
 - a. Nombre de la Escuela.
 - b. Unidades académicas participantes.
 - c. Nombre de la carrera.
 - d. Grados académicos y títulos.
 - e. Duración:
 - i. Número de ciclos
 - ii. Número de semanas por ciclos
 - iii. Número de ciclos por año
5. **Introducción:** explica el propósito y finalidad, así como los procedimientos seguidos y los productos obtenidos con el trabajo de la Comisión y de los profesionales externos.
6. **Justificación:** Es la respuesta de las Escuelas y de la Institución a las necesidades y características del contexto social nacional. La investigación y el análisis realizado, se debe enfocar en dos dimensiones diferentes: una Dimensión Externa que considera la importancia de la disciplina y su pertinencia para el país y una Dimensión Interna que considera la pertinencia para la Institución desde el punto de vista de sus fines y principios, misión y visión, y el por qué de la necesidad de ofertar en modalidad *e-learning* o virtual. Dimensión administrativa considera los

recursos económicos, humanos (académicos y administrativos), acceso a fuentes de información e infraestructura física y tecnológica (equipamiento). Señalar la historia y madurez académica de la Escuela y experiencia. Descripción del tipo de trabajo que realizará el graduado de la carrera propuesta y el tipo de organizaciones a dónde trabajará. (Anexo 3, Guía justificación; Anexo 4: Lista de cotejo).

7. **Fundamentación** especifica el marco epistemológico de la carrera, incluye los principios teóricos-metodológicos y la opción pedagógica elegida. (Anexo 5: Guía de elaboración de la fundamentación; Anexo 6: Instrumento de evaluación de la Fundamentación).

Describe elementos tales como:

- **Objeto de estudio:** definición del contenido principal a desarrollarse en el plan de estudio e identifica la finalidad social del conocimiento propio del ámbito disciplinario. (Anexo 7: Guía para conceptualizar el objeto de estudio).
- **Áreas disciplinarias:** define y conceptualiza las áreas disciplinarias que se desprenden del objeto de estudio. Aglutinan conocimientos teóricos y metodológicos que están estrechamente relacionados con las competencias profesionales del futuro graduado vinculando el proceso de formación con el contexto socioeconómico y político del país o región. Describen al mismo tiempo, los aportes de otras disciplinas al objeto de estudio para visualizar la relación pluri- trans e interdisciplinaria que se va a generar.
- **Ejes curriculares:** son actividades formativas, dan soporte al plan de estudios y entrecruzan las áreas disciplinarias, además están ligados a los principios metodológicos que orienta el plan. Es decir, se ofrece la identificación y conceptualización de los ejes curriculares, como parte de la contribución de la formación integral del nuevo profesional.

- **Principios curriculares o ejes temáticos:** son elementos teóricos transversales a las áreas disciplinarias, proporcionando una vinculación con la realidad social y una influencia en la práctica profesional.
- **Ejes del conocimiento y transversales institucionales:** definidos por el III Congreso del TEC y AIR.
- **Estrategias metodológicas y estrategias de aprendizaje:** describe el sustento de la mediación tecnológica que se asumirá el profesorado y el estudiante en el curso, aplicando principios pedagógicos de aprendizaje, conceptualiza el profesor tutor (acción pedagógica y papel deseado), concepción y tipo de estudiante, explicación del proceso de interacción y la interactividad en los entornos virtuales; asimismo, la descripción de las estrategias de aprendizaje en los entornos virtuales (ejemplo: aplicación de estrategias de aprendizaje activo, técnicas didácticas tales como: estudio de casos, aprendizaje de proyectos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, métodos de casos, entre otros). (Anexo 8: Preguntas de reflexión sobre la metodología y evaluación).
- **Estrategias de evaluación:** técnicas, métodos y finalidades de la evaluación como estrategia intrínseca al aprendizaje. Debe ser consistente con las estrategias metodológicas planteadas, aplicación de rúbricas. Asimismo, incluye la descripción de la evaluación de la gestión académica administrativa del plan de estudios y sus énfasis.
- **Soporte y mantenimiento de la plataforma:** descripción del soporte técnico, equipo y mantenimiento para la plataforma del tecDigital y para el usuario permanentemente.
- **Plan de inducción y formación continua al estudiantado y profesorado:** describe la propuesta de capacitación tanto a nivel de inducción, como de formación continua, dirigido tanto al estudiantado (uso de la plataforma), como al profesorado y personal administrativo.

8. **Propósitos de la carrera:** describe la finalidad de la carrera y su pertinencia en la modalidad virtual. Incluye: **propósitos de cada Escuela** de acuerdo con lo que cada una de ellas cumple dentro de la estructura del TEC. Los **propósitos Generales y Específicos de la Carrera**, los cuales se consideran como enunciados que identifican y le dan identidad a la carrera. Lo que se pretende en este apartado es presentar la congruencia entre los propósitos u objetivos de cada escuela y los de la propuesta académica.

9. **Perfil académico-profesional** este perfil deberá permitir caracterizar adecuadamente a la persona graduada y su relación con las TIC. Especifica el conjunto de competencias que debe poseer el egresado al finalizar la carrera. Debe valorar una perspectiva inclusiva e integral de la formación del futuro profesional. Es decir, debe orientarse considerando las necesidades socioeconómicas, políticas, culturales y tecnológicas nacionales e internacionales, el desarrollo disciplinar, como la condición y situación del estudiante. Asimismo, debe considerarse el nivel de formación académica tomando en cuenta los aprendizajes fundamentales y áreas de interés formativo (competencias generales, características personales del sujeto social y personales: saber conceptual, procedimental, actitudinal). En general, todo perfil debe contener un conjunto de conocimientos y conceptos, un conjunto de habilidades psicomotoras y destrezas cognitivas y un conjunto de actitudes y valores que debe poseer todo graduado (Anexo 9: Guía para elaborar el perfil).

10. **Perfil ocupacional del graduado:** denominado también “campo de inserción profesional”, en el que se identifica los espacios ocupacionales y funciones a desempeñar, acordes con el objetivo de estudio del programa, en los cuales se podrá desempeñar el futuro graduado, las competencias para cada uno de los espacios ocupacionales y funciones propuestos, describiendo elementos de gestión y relación de la teoría con la práctica en el perfil.

11. Estructura curricular del plan de estudios: está conformada por las áreas disciplinarias, los ejes curriculares y las competencias del graduado. Permite organizar y seleccionar adecuadamente los conocimientos propios de la carrera.

La estructura curricular debe ser congruente con el área disciplinar, ejes curriculares, competencias profesionales, objetivos de la carrera, la selección de contenidos, grado y título por otorgar, según lo descrito en la “Nomenclatura de Grados y Títulos de CONARE” y adoptada por las Universidades Estatales.

En este apartado, debe adjuntarse la matriz curricular (representación gráfica) de la disposición de cada uno de los cursos y sus interrelaciones tanto verticales como horizontales, desde el punto de vista de secuencia y simultaneidad.

Por medio de la malla curricular, se pueden apreciar la ubicación de los cursos por períodos, su distribución según las áreas, sus requisitos y correquisitos, el balance de horas y de créditos tanto para cada período como en su totalidad.

Código	Nivel	Nombre del curso y ciclo	Créditos	Requisitos

La malla curricular debe ser acompañada por un cuadro o tabla en donde se enliste cada curso, su código, tipo de curso (distancia, suficiencia, presencial, bimodal, en línea o virtual), modalidad (bimestral, trimestral, cuatrimestre, semestral, intensivo, verano), requisitos, correquisitos, número de horas presenciales (teoría, práctica) horas no presenciales (individual, grupal), horas totales y número de créditos. (Anexo 10: Cuadro de balance de créditos).

Código	Nivel	Nombre del curso y ciclo	Créditos	Número de horas teórico practicas	Número de horas estudio independiente	Total de horas

Con respecto a la descripción de los cursos, esencialmente debe cumplir con lo estipulado en la estructura del diseño instruccional. Sin embargo para efectos del TEC, se debe presentar el programa de cada uno de los cursos que componen el Plan de Estudios, en el formato establecido por la Vicerrectoría de Docencia y respetando lo establecido en al Artículo 47 del Reglamento del Régimen de Enseñanza-Aprendizaje. La recomendación que se hace es presentar estos programas en el apartado. (Anexo 1).

8. **Requisitos de ingreso y de permanencia:** son aquellos elementos de tipo administrativo que deben estar acordes con el diseño curricular propuesto, refiere a los títulos obtenidos y a cualidades, habilidades o experiencia profesional del estudiante exigido para el ingreso de la oferta académica. Debe considerar y anotar la normativa existente en la Institución, pueden indicar con claridad otros requisitos diferentes a los establecidos y señalar si son requeridos cursos propedéuticos (grado) o nivelatorios (posgrado). Señalar la normativa institucional existente para aprobación y permanencia en la carrera (Reglamento del Régimen de Enseñanza Aprendizaje y otros).

9. **Requisitos de graduación y titulación:** son aquellos acordes al diseño curricular propuesto, exigidos para garantizar la culminación de un plan de estudios por parte del estudiante, debe ser congruente con lo establecido por OPES-CONARE y la normativa vigente en el TEC, sustentan al mismo tiempo, la opción metodológica y los contenidos

seleccionados y debe indicarse con claridad el tema de trabajo final de graduación o práctica profesional, según corresponda en el nivel.

12. Administración curricular y organización. Se refiere a la forma como las Escuelas en conjunto se van a organizar para llevar a cabo la ejecución, el seguimiento, la evaluación y la actualización de la carrera. En este caso debe revisar y considerar la normativa institucional existente como es el caso de la creación de las Áreas. Este apartado se encuentra estrechamente relacionado con la información aportada en la Fundamentación, específicamente con las opciones metodológicas y pedagógicas, con los ejes curriculares y con la estrategia evaluativa establecida.

13. RECURSOS. Este apartado contiene el detalle de los diferentes recursos, a saber:

13.1. Recursos Humanos (Docentes y de Apoyo a la Academia) y **Recurso Tiempo.** Este recurso se refiere a la cantidad de personal requerido para llevar adelante la carrera de acuerdo con la organización indicada en el punto anterior. Como estos aspectos son un poco delicados y sensibles, es necesaria la coordinación con autoridades y entes encargados de la toma de decisiones de este tipo. Es importante resaltar la existencia, en cada Escuela, de profesionales calificados y con experiencia que estarán a cargo de esta carrera. Se recomienda presentar la información en forma de tablas.

13.2. Tabla de correspondencia del equipo docente con los cursos asignados. Por la importancia de este subapartado, se transcribe a continuación lo establecido por CONARE:

- “Se debe anexar un resumen del currículum vitae de cada docente y copia de sus diplomas.”

- “Para ser profesor en un determinado nivel académico de pregrado o de grado se debe tener por lo menos dicho nivel académico y que el título de su diploma muestre afinidad con los contenidos del curso.”
- “En el caso de profesores que hubieran obtenido sus títulos en el extranjero debe aportarse el reconocimiento y equiparación del mismo.”
- “En casos especialmente justificados se aceptarán como parte del equipo docente de una carrera nueva o sujeta a modificación a profesores visitantes o su equivalente de acuerdo con la terminología de cada institución, para quienes debe aportarse los documentos comprobatorios del cumplimiento de requisitos de la institución respectiva que los acredite como tales. A estos profesores visitantes no se les exigirá el trámite de reconocimiento y equiparación de sus diplomas.”

13.3. Recursos Financieros. Se refiere al financiamiento de la carrera tal y como lo solicita CONARE. Este es otro aspecto que puede resultar un tanto sensible para la toma de decisiones que requiere nuevamente coordinación. En este subapartado debe indicarse claramente que la carrera, por ser de grado se financiará con el presupuesto normal de la Institución. Asimismo, CONARE exige que la Institución certifique por medio de sus autoridades (Vicerrectoría de Docencia) que existe el presupuesto requerido para esta carrera.

13.4. Recursos Materiales y de Espacio Físico (Equipamiento e Infraestructura). Indicar cuáles son los recursos con los que se cuenta en cuanto a espacio físico (aulas, oficinas, laboratorios, otros) y en cuanto a equipo, así como cuáles son los previstos y planificados.

13.5. Recursos Bibliográficos. Aquí debe hacerse referencia a la existencia de material bibliográfico y afines, tanto en la Sede Central de Cartago como en la Sede Regional porque en ambas se imparten carreras.

14. Referente bibliográfico. Permite suministrar todas las fuentes y documentos utilizados que sustentan la propuesta académica.

15. Anexos. Todos los documentos que sean necesarios como por ejemplo cartas de aprobación de cursos, instrumentos utilizados para recoger información, reglamentos, hojas de vida de cada profesor, convenios, cuadros estadísticos, gráficos. Se recomienda que el primer Anexo sea el conjunto de los Programas de cada uno los Cursos (completos y con el formato establecido institucionalmente).

Propuesta de modificaciones al plan de estudios en la modalidad virtual

Con respecto a propuestas vigentes e iniciativas de modificación del plan de estudios de una carrera aprobada, adoptando la modalidad virtual debe cumplirse lo siguiente:

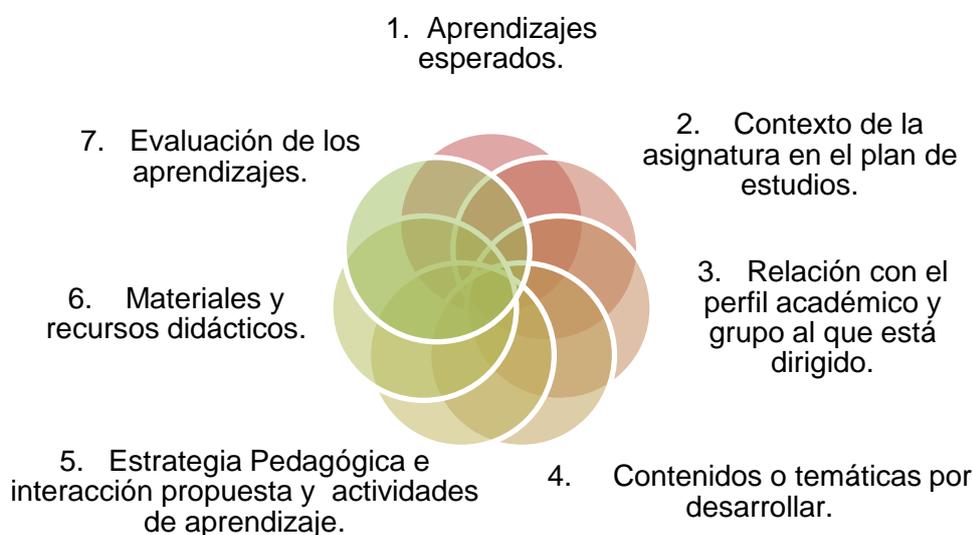
- Cumplir con los elementos de portada, presentación, introducción e índice, descritos anteriormente.
- Justificación de los cambios propuestos en las asignaturas del pensum aprobado.
- Fundamentación de la propuesta modificada. Adjuntar un cuadro comparativo del plan de estudios vigente y propuesto, con el argumento de los cambios.
- Perfil académico profesional y ocupacional, señalando las modificaciones y cambios al incorporar las TIC.
- Estructura del plan de estudios con las modificaciones adaptadas.

- Requisitos de ingreso, permanencia y graduación si son afectados y modificados, según los cambios que se han propuesto.
- Indicar una propuesta de capacitación e inducción al personal docente, administrativo y estudiantil.
- Adjuntar los programas de los cursos modificados o creados, evidenciando el cambio de la modalidad en los criterios de metodología y evaluación, según la plantilla del diseño instruccional respectivo. (Anexo 1).
- Nombres de los profesores de los cursos.
- Descripción de experiencia del profesorado en esta modalidad (certificación, capacitación, cursos, entre otros).

El CEDA avalará la propuesta, cumpliendo con la normativa de tipos de cambio, descrita en el “Manual de Diseño de Planes de Estudio y Actualizaciones Curriculares (2000)”.

Diseño instruccional de asignaturas en entornos virtuales

El diseño instruccional de la asignatura estructura la planificación del desarrollo de los contenidos, materiales u objetos de aprendizaje que permiten la ejecución de aprendizaje planeado y que buscan el éxito de la acción formativa, que debieran estar presentes en entornos virtuales:



Delgado y Moya (2011) proponen una estructura de programa (anexo 1) que describe los insumos respectivos para organizar el diseño instruccional de una asignatura, tales como:

1. Datos administrativos: describe los datos administrativos del diseño instruccional:

- a. Nombre de la institución.
- b. Nombre de la Escuela.
- c. Nombre de la carrera.
- d. Nivel académico ofertado (bachillerato, licenciatura, posgrado).

2. Datos Generales:

- a. Nombre de la asignatura: indicar el nombre completo del curso.
- b. Código de la carrera: anotar el código designado a la Carrera.
- c. Código: anote el número del código de la asignatura a impartir.
- d. Número de créditos: anote el valor en créditos de la asignatura (1 crédito equivale 3 horas reloj).
- e. Nivel: indicar su posición en el plan de estudios.
- f. Período lectivo: indicar el año impartido.
- g. Tipo de Grupo: anote el tipo de grupo a saber: distancia, suficiencia, presencial, bimodal, en línea o virtual.
- h. Modalidad: indica el tipo de modalidad: bimestral, trimestral, cuatrimestre, semestral, intensivo, verano.
- i. Tipo de curso: señalar si el curso es teórico, práctico, presencial, laboratorio, taller, otro.
- j. Distribución de horas: señala el número de horas de sesión por semanas (presenciales y virtuales) contacto por semana (porcentaje bimodal de 30% a 70% por curso). Número de horas estudio independiente por semana que indica las horas que conlleva el trabajo de estudio independiente del estudiantado y dedicación al curso.

- k. Horas de atención estudiantil: señala el tiempo de atención al estudiante por semana.
- l. Requisitos y correquisitos: mencione los requisitos y correquisitos del curso.
- m. Posibilidad de reconocimiento Si es o no susceptible a reconocimiento.

3. Descripción general: se puede incluir una frase célebre, un pensamiento para la reflexión que sirva de guía durante el curso. Se debe incluir una descripción clara del curso: ¿qué y para qué? Indicar las temáticas que el curso proporciona y actualización de los contenidos. Relacionar el curso o taller con las políticas y ejes transversales que establece la institución. Declarar la relación del curso con el perfil académico. Indicar destrezas y habilidades que el curso pretende desarrollar. Expresar la relación de este curso con otros cursos del programa del pensum.

4. Objetivos: Establecer la descripción de los objetivos generales y específicos. Deben estar enfocados en el aprendizaje. Indicar lo que sea capaz de hacer el estudiante al finalizar el curso. Atender niveles del dominio cognoscitivo acordes con la educación superior. En forma pertinente señalar los propósitos en el ámbito socioafectivo y psicomotriz. Deben de ser alcanzables respecto con el tiempo establecido para el curso. Ser coherentes entre sí y con los aspectos operativos del curso o taller (contenidos, metodología y evaluación). La redacción de los objetivos debe ser pertinente y respetar la estructura de acción, contenido, finalidad y contexto. (Anexo 11: Lista de verbos).

5. Módulo de Contenidos o bloque temático: Indicar los temas y subtemas al mayor detalle posible dentro de las limitaciones de espacio y comprensión propios del curso o taller. Guardar relación de continuidad y complemento con los contenidos de los cursos

establecidos como requisitos. La complejidad, la profundidad y la amplitud de los contenidos tienen que ser coherente con resto de los elementos del programa de capacitación. Los temas seleccionados deben tener relación de concatenación justificada. Los contenidos tienen que ser actualizados respecto con los últimos avances y logros en su propia área del saber. Indicar claramente la programación de los contenidos a través del tiempo establecido del curso. También se puede asignar la bibliografía por utilizar en cada tema. Debe relacionar tanto con los ejes transversales del TEC.

- 6. Metodología:** explicar el método de trabajo y el camino a seguir en este curso o taller. Ser congruente con las ideas implícitas en la formación continua o permanente. Este apartado tiene que mantener una coherencia con los objetivos, la naturaleza y otros componentes del curso o taller. Coherente con la descripción general del curso, se debe indicar el papel que asume el docente y el estudiante. Se recomienda indicar las actividades que el estudiante debe desarrollar en clase y en horas estudio independiente. Considerar el trabajo cooperativo e individual, las actividades de investigación, desarrollo de proyectos, análisis de casos, metodología del aprendizaje basado en problemas, u otros, complementado con wikis, chat, blog, otros. Además se debe especificar los recursos y medios imprescindibles para las actividades clave. Explicita las funciones y manera de conceptualizar los papeles del facilitador y el estudiante. Debe permitir la interacción e la interactividad requerida en el EVA.
- 7. Criterios de evaluación:** tener una descripción en prosa. Evidenciar apertura y flexibilidad. Debe incorporar diferentes estrategias evaluativas. Equilibrio entre la evaluación diagnóstica, sumativa y formativa. Ser coherente y pertinente con otros elementos del curso (objetivos, metodología, contenidos). La distribución de porcentajes asignados a los rubros tiene que ser balanceada de acuerdo con la

naturaleza y el tipo de curso. Establecer con claridad las rubricas, de acuerdo con las actividades definidas.

- 8. Referencias bibliográficos:** anote las referencias bibliográficas necesarias y utilizar el formato APA.
- 9. Acerca del facilitador:** indicar el nombre completo, el grado académico y la especialidad de los facilitadores a cargo del curso. Indicar los centros de procedencia de estudio de los facilitadores, su experiencia laboral y docente. Es muy importante especificar el lugar, el horario, espacio de tutoría disponible para los estudiantes (consulta por e-mail y e-foros en la plataforma). Anotar las direcciones electrónicas y los números telefónicos.
- 10. Programación del diseño instruccional:** es la matriz que presenta y describe la organización del programa en EVA. Cabe citar que, las columnas expuestas a continuación permiten visualizar la organización del curso, pero a conveniencia del docente o la Comisión Curricular en la Escuela pueden ser ampliadas según las necesidades.

Programación instruccional de la asignatura

Sesión	Semana	Título / Unidad	Objetivos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos a utilizar	Evaluación de los aprendizajes
Número de sesiones determinadas por el curso, según la temporalidad establecida.	Señalar el número de semanas empleadas por la sesión de trabajo en el entorno virtual.	Colocar el título o nombre de la unidad, que indica la generalidad a desarrollar en la sesión.	Indicar por cada unidad el objetivo u objetivos específicos de aprendizaje pretendidos, para evidenciar el nivel de dominio cognitivo, psicomotriz y afectivo esperado.	Indicar los contenidos o bloques temáticos que se desarrollan por unidad en cada sesión.	Describir las actividades a desarrollar, con el fin de evidenciar los logros de los propósitos establecidos y dominio de los contenidos o bloques temáticos por sesión. Las actividades se clasifican en diagnósticas o iniciales, explicativas, integrales y de conclusión o síntesis.	Indicar medios, recursos y elementos a emplear según las actividades a ejecutar.	Describe los logros pretendidos por el estudiante en cada sesión, incluye instrumentos, rúbricas y técnicas.

Por lo tanto, la incorporación del diseño instruccional de la asignatura en entornos virtuales, es la base para garantizar que la tecnología no se sobrepondrá al aprendizaje y para reafirmar que en todo proceso educativo el aspecto pedagógico es y será siempre lo fundamental, la tecnología es un medio, hoy por hoy un medio importante, pero no el fin.

ANEXOS

Anexo 1. Plantilla del Diseño Instruccional



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Nombre de la Escuela

Nombre del Programa

Diseño Instruccional

I. Datos Generales

Nombre del curso		
Código de la carrera		
Código del curso		
Créditos		
Nivel		
Período lectivo		
Tipo de grupo		
Modalidad		
Tipo de curso		
Distribución de horas	Horas totales por semana	
	Horas presenciales / contacto	
	Laboratorios	
	Giras	
	Horas de estudio independiente	
Horario de atención estudiantil		
Requisitos		
Correquisitos		
Posibilidad de reconocimiento		

II. Descripción del curso

Se puede incluir una frase célebre, un pensamiento para la reflexión que sirva de guía durante el curso.

Se debe incluir una descripción clara del curso: ¿qué y para qué? Indicar grandes contenidos que el curso proporciona. Indicar destrezas y habilidades que el curso pretende desarrollar en relación al perfil profesional. Indicar si hay giras, prácticas, laboratorios (tiene que corresponder con la información que se encuentra en el cuadro de datos generales).

III. Objetivos

Establecer la descripción de los objetivos generales y específicos. Deben estar enfocados en el aprendizaje. Indicar lo que sea capaz de hacer el estudiante al finalizar el curso. Atender niveles del dominio cognoscitivo acordes con la educación superior. Deben de ser alcanzables respecto con el tiempo establecido para el curso. Ser coherentes entre sí y con los aspectos operativos del curso o taller (contenidos, metodología y evaluación).

IV. Contenidos

Indicar los temas y subtemas al mayor detalle posible dentro de las limitaciones de espacio y comprensión propios del curso o taller. Guardar relación de continuidad y complemento con los contenidos de los cursos establecidos como requisitos.

La complejidad, la profundidad y la amplitud de los contenidos tienen que ser coherente con el resto de los elementos del programa del curso. Los temas seleccionados deben tener relación de concatenación justificada. Los contenidos tienen que ser actualizados respecto con los últimos avances y logros en su propia área del saber. Indicar claramente la programación de

los contenidos a través del tiempo establecido del curso. Debe relacionarse con los ejes transversales.

Debe incluir habilidades y destrezas propuestas en el perfil académico.

V. Metodología

Debe de ser un resumen de la estrategia pedagógica planteada para el curso dentro del plan de estudio.

Explicar el método de trabajo y el camino a seguir en este curso. Este apartado tiene que mantener una coherencia con los objetivos, la naturaleza y otros componentes del curso.

Se recomienda indicar las actividades que el estudiante debe desarrollar en clase y en horas estudio independiente. Considerar el trabajo cooperativo e individual, las actividades de investigación, desarrollo de proyectos, análisis de casos, metodología del aprendizaje basado en problemas, u otros, complementado con wikis, chat, blog, otros. Además se debe especificar los recursos y medios imprescindibles para las actividades clave. Explicita las funciones y manera de conceptualizar los papeles del facilitador y el estudiante. Debe ser coherente con la descripción general del curso. Explicita las funciones y manera de conceptualizar los papeles del facilitador y el estudiante.

VI. Criterios de evaluación

Utilizar como base la estrategia evaluativa contemplada en el plan de estudios. Tener una descripción en prosa. Evidenciar apertura y flexibilidad. Debe incorporar diferentes estrategias evaluativas. Equilibrio entre la evaluación diagnóstica, sumativa y formativa. Ser coherente y pertinente con otros elementos del curso (objetivos, metodología, contenidos). La distribución de porcentajes asignados a los rubros tiene que ser balanceada de acuerdo con la naturaleza y el tipo de curso. Evidenciar la utilización y diseño de rúbricas, según cada criterio de evaluación.

VII. Referencia Bibliográfica

Anote las referencias bibliográficas necesarias, se espera que sea lo más actualizada posible. Utilizar el formato APA.

VIII. Acerca del profesorado tutor

Indicar el nombre completo, el grado académico y la especialidad de los facilitadores a cargo del curso. Indicar los centros de procedencia de estudio de los facilitadores, su experiencia laboral y docente. Es muy importante especificar el lugar, el horario, espacio de tutoría disponible para los estudiantes (consulta por e-mail y e-foros en la plataforma). Anotar las direcciones electrónicas y los números telefónicos.

Programación instruccional de la asignatura

Semana	Sesión	Título de Unidad	Objetivos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación de los aprendizajes
Señalar el número de semana, según el ciclo.	Número de sesiones determinadas por semana, según la temporalidad establecida en el curso.	Colocar el título o nombre de la unidad, que indica la generalidad a desarrollar.	Indicar por cada unidad el objetivo u objetivos específicos de aprendizaje pretendidos, para evidenciar el nivel de dominio cognitivo, psicomotriz y afectivo esperado.	Señalar los contenidos y desglose temático que se desarrollan por unidad en cada sesión.	Describir las actividades a desarrollar, con el fin de evidenciar los logros de los propósitos establecidos y dominio de los contenidos o bloques temáticos por sesión. Las actividades se clasifican en diagnósticas o iniciales, explicativas, integrales y de conclusión o síntesis.	Indicar medios, recursos y elementos a emplear según las actividades a ejecutar.	Describe los logros pretendidos por el estudiante en cada sesión, incluye instrumentos, rúbricas y técnicas.

Anexo 2. Ejemplo de diseño instruccional de un curso

Diseño Instruccional

I. Datos Generales

Nombre del curso	Administración de proyectos I	
Código de la carrera	2050	
Código del curso	TI-2800	
Créditos	3	
Nivel	Sexto Semestre	
Período lectivo	2012	
Tipo de grupo	Bimodal	
Modalidad	Semestral	
Tipo de curso	Teórico Práctico	
Distribución de horas	Horas totales por semana	9
	Horas presenciales / contacto	3
	Laboratorios	-
	Giras	-
	Horas de estudio independiente	6
Horario de atención estudiantil	1 hora	
Requisitos	TI-1100 Teoría de las organizaciones y sus procesos	
Correquisitos	No tiene	
Posibilidad de reconocimiento	No	

I. Descripción del curso

Las áreas de Tecnología de Información se enfrentan a dos tipos de actividades principales: una de ellas es el trabajo diario que se administra, normalmente, vía órdenes de trabajo, la otra son los proyectos. Mientras que las órdenes de trabajo permiten el mantenimiento de la infraestructura tecnológica, los proyectos son los que posibilitan la evolución de la misma. Los proyectos se dan en las distintas áreas de la aplicación de la tecnología, ejemplos de algunos de ellos son: up-grade de equipo de misión crítica, desarrollo de sistemas de información, implantación de paquetes de software, ampliación de redes LAN, WAN, etc.

Es común entonces que los profesionales que trabajan en áreas de Tecnología de Información deban trabajar en uno o varios proyectos, por esta razón es necesario darle al estudiante una base sólida sobre cómo administrarlos.

II. Objetivos

Objetivo General:

Analizar procesos de planificación y gestión de proyectos para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones.

Objetivos Específicos:

Identificar las principales líneas base de un proyecto y papel de su gestión para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones.

Determinar los ciclos de vida de proyectos y proceso de gestión para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones.

Comprender los tipos de formas de estructura organizacional para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones.

Elaborar un plan de gestión de cambio del alcance, recursos humanos, tiempo y costos en la administración de proyectos el área de tecnología de información para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones.

Aplicar requerimiento en un plan de gestión de costos para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones.

III. Contenidos

Introducción a la Administración de Proyectos

- Concepto de proyecto
- Conceptos de administración de proyectos
- Causas de éxito y de fracaso en la administración de proyectos
- Contexto de la administración de proyectos
- Fases y el ciclo de vida de los proyectos
- Influencias organizacionales
- Habilidades administrativas clave
- Procesos de la administración de proyectos
- Administración del alcance del proyecto
- Proceso de identificación, priorización e inicio de un proyecto
- Planeación del alcance
- Definición del alcance
- Verificación del alcance
- Control de cambios en el alcance

Administración del tiempo

- Definición de actividades
- Ordenamiento de actividades (secuenciación)
- Estimación de la duración de las actividades
- Desarrollo del cronograma
- Control del cronograma

Administración de costos

- Planeación de los recursos requeridos para el proyecto
- Estimación de costos
- Elaboración del presupuesto del proyecto
- Control de costos

IV. Metodología

El curso Administración de Proyectos I tiene una naturaleza teórica práctica y se ha diseñado bajo la modalidad bimodal.

La facilitadora brinda disertaciones académicas en las sesiones presenciales, con el fin de generar un proceso de contextualización de los contenidos a desarrollar del curso.

Complemento al desarrollo de las sesiones presenciales, se han diseñado objetos de aprendizaje disponibles en la plataforma, con el fin de generar procesos de reflexión, análisis y discusión por parte del estudiantado mediante análisis de casos, foros académicos, elaboración de mapas conceptuales, construcción de wikis, entre otros.

La función de la facilitadora es propiciar una orientación clara y concisa, mediante los Objetos de Aprendizaje, para que el estudiante logre analizar procesos de planificación y gestión de proyectos para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones. Como bien se ha argumentado este curso es bimodal, por lo cual, se han destinado sesiones presenciales (1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14 y 16) y sesiones virtuales (3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, que equivale a un 44% del curso).

V. Criterios de evaluación

Los estudiantes elaboraran pruebas cortas, evaluaciones, tareas, resolución de casos, así como gran participación en clase, en las cuales apliquen los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso.

Rubros de evaluación y su respectivo valor porcentual:

Examen Parcial I	20%
Examen Parcial II	20%
Aprendizaje colaborativo: Wiki-ATI 1	20%
Proyecto de investigación	20%
Caso Práctico	20%

VI. Referencia Bibliográfica

Chamoun, Y. (2002). Administración profesional de Proyectos: la guía. Madrid: Mc Graw Hill.

Gido, J. y Clements, J. (2007). Administración exitosa de proyectos. Madrid: Thomson Learning.

Kerzner, H. (2000). "Project Management: A systems approach to Planning, Scheduling and Controlling". México: McGraw-Hill.
Kerzner, H. (2001). "Strategic Project Management using a PMMM". Londres: John Wiley & Sons.
Project Management Body of Knowledge (PMBOK, 2008) Project Management Institute. Guía de los fundamentos de Proyectos. Estados Unidos: PMBOX.

VII. Acerca del profesorado tutor

Ing. Sonia Mora González.

Teléfono 2550 2466

Email: soniamora0407@gmail.com / smora@itcr.ac.cr

Horario de Atención Lunes 1 a 5 p.m.

Oficina Centro de Investigación en Computación.

Fuente: Adaptado por Delgado de Mora (2011). Diseño instruccional del programa Administración de Proyectos I. Escuela de Computación.

Ejemplo de programación de una sesión del curso:

Sesión	Título	Objetivo Específico	Contenido	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación de los aprendizajes
3	Estructuras Organizacionales	Comprender los tipos de formas de estructura organizacional para una eficiente y eficaz administración de las TIC en las organizaciones.	Tipos de Estructuras Organizacionales Funcionales Organizaciones Projectizadas Organizaciones Matriciales	<p>Participa en un foro académico disponible en el EVA, tomando en cuenta la consigna (instrucciones):</p> <p>"Estimados (as) participantes este es un foro académico disponible del martes 17 de julio al próximo jueves 20 de julio hasta las 4 p.m. Con base en la lectura "¿Qué estructura organizacional se recomienda para proyectos?" contestar ¿Cuál es la implicación del tipo de estructuras para la planificación exitosa de un proyecto TI u TIC?</p> <p>Por favor, recuerde que usted debe realizar una participación coherente, pertinente, fundamentada y precisa en dos párrafos como máximo y participar en comentar al menos dos de las opiniones disponibles por sus compañeros. Asimismo, manteniendo el respeto y las normas de las n-etiquetas. Bendiciones, Sonia Mora"</p> <p>Opinan sobre la lectura cada estudiante, según lo citado en la consigna.</p> <p>Interviene la facilitadora como parte del seguimiento en el foro.</p> <p>Estructura la facilitadora subgrupos en la plataforma. Elabora un mapa conceptual (valor 5%), con base a las intervenciones ofrecidas para responder a la</p>	<p>http://www.lidderdeproyecto.com/articulos/que_estructura_organizacionalse_recomienda_para_proyectos.html</p> <p>Enlaces complementarios de artículos de interés:</p> <p>http://www.lidderdeproyecto.com/articulos/index.html</p> <p>http://www.emezeta.com/informes/netiquetas.pdf</p> <p>http://cmap.ihmc.us/</p> <p>http://cmap.ihmc.us/download/</p> <p>http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=ShowRubric&rubric_id=2067979&</p>	<p>Cumple lo señalado en la consigna del foro académico.</p> <p>Responde con coherencia, precisión y fundamenta su criterio cuando analiza las ideas ofrecidas por sus compañeros en el foro.</p> <p>Presenta un mapa semántico de los tipos de estructuras, fundamentado en el desarrollo del foro académico por subgrupos.*</p>

				<p>pregunta generadora. Colocar el mapa conceptual en el espacio habilitado, utilice el tipo de extensión .jpg indicando claramente a quiénes pertenece, ejemplo: Map_conceptual_Sub grupo#_.jpg Valora la facilitadora cada mapa conceptual y ofrece un proceso de retroalimentación. Elabora la facilitadora una síntesis con los aportes del grupo sobre los tipos de estructuras.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

*Rubrica de evaluación para el mapa conceptual: Nombre del Subgrupo:				
Valor 5%				
CATEGORIA	Ejemplar	Logrado	En proceso	No logrado
Precisión de las Etiquetas 1%	Al menos 90% de las características específicas del mapa están etiquetadas y colocadas correctamente	80-89% de las características específicas del mapa están etiquetadas y colocadas correctamente.	79-70% de las características específicas del mapa están etiquetadas y colocadas correctamente.	Menos del 70% de las características específicas del mapa están etiquetadas y colocadas correctamente.
Conocimiento Ganado 3%	Cuando el estudiante precisa los 3 tipos de estructuras.	Cuando el estudiante precisa algunos de los tipos de estructuras.	Cuando el estudiante precisa con ayuda los tipos de estructuras.	Cuando el estudiante no precisa los tipos de estructuras.

Título 0.5%	El título claramente refleja el propósito/contenido del mapa, está identificado claramente como el título (por ejemplo, letras grandes, subrayado, etc.), y está impreso al principio de la página.	El título claramente refleja el propósito/contenido del mapa y está impreso al principio de la página.	El título claramente refleja el propósito/contenido del mapa, pero no está localizado al principio de la página.	El propósito/contenido del mapa no concuerda con el título.
Ortografía/Puntuación 0.5%	95-100% de las palabras en el mapa están correctamente deletreadas.	94-85% de las palabras en el mapa están correctamente deletreadas.	84-75% de las palabras en el mapa están correctamente deletreadas.	Menos del 75% de las palabras en el mapa están correctamente deletreadas.

Anexo 3. Guía de elaboración de justificación

La justificación es la respuesta de la universidad a las características del contexto social y a las necesidades de la carrera, en un campo específico.

1. En relación con la dimensión externa

- a. La unidad académica debe seguir ofreciendo los mismos grados y títulos o debe renovarse.
- b. Cuáles son las necesidades de desarrollo del entorno socio profesional, económico y político del país a las que corresponde la carrera? Señálelas.
- c. Toma en cuenta la carrera las tendencias regionales y mundiales de desarrollo?. En qué forma? Señálelas.
- d. Cuales ofertas curriculares similares existen en el país, tanto en universidades estatales como en privadas?. Describalas e identifique los elementos que las hacen particulares.
- e. Qué ofrece la carrera que la hace diferente a otras ofertas curriculares similares?
- f. A qué tipo de población se dirige la carrera? Identifique sus características.
- g. Qué características ofrece la carrera para cubrir las necesidades de la población meta? Agrégalas a lo descrito anteriormente.
- h. Identifique los espacios laborales concretos con que cuenta la carrera.
- i. Categorice estos espacios laborales en:
 - Emergentes
 - Operantes
 - Decadentes
- j. Tome en consideración los posibles cargos y funciones que se derivan de estos espacios.

2. En relación con la dimensión interna:

- a. esta carrera es congruente con la misión del ITCR, la escuela y la carrera?. Especifique.

- b. Cuáles productos de la evaluación de su unidad para la ejecución de la carrera? (recursos humanos especializados y desarrollo de las áreas disciplinarias).
- c. ¿Cómo contribuirá la carrera al desarrollo de la disciplina o de la profesión?. Describa.

3. En relación con la dimensión administrativa.

- a. tiene la unidad académica los docentes capacitados para llevar adelante el programa?
- b. Cuenta con un plan de renovación de esos cuadros académicos?
- c. Cuenta la unidad académica con la infraestructura básica para implementar la carrera? (Aulas, equipos, recursos didácticos, bibliográficos, entre otros)
- d. Qué debe y puede hacer la unidad académica para utilizar mejor los recursos existentes?
- e. Tienen los estudiantes acceso a suficientes y renovadas fuentes bibliográficas?
- f. Están contempladas en el presupuesto de la unidad académica las actividades de coordinación de carrera y por nivel y aquellas relacionadas con los procesos de graduación?
- g. Se han planificado acciones de inducción para los docentes y para los estudiantes que les permita identificarse con la carrera?
- h. Existe la coordinación suficiente para ofrecer los servicios que el plan de estudios y los profesores y estudiantes requieren?

Adaptada por Meza de Quesada, M., Cedeño, A. y Zamora, J. (2011). El diseño curricular en los planes de estudio: aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Anexo 4. Lista de cotejo de la justificación

La justificación es la respuesta de la universidad a las características del contexto social y a las necesidades de la carrera, en un campo específico.

Criterios	SI	+-	NO	N.A
Relación con la dimensión externa				
1. Identifica si la unidad académica debe seguir ofreciendo los mismos grados y títulos o debe renovarse.				
2. Señala cuales son las necesidades de desarrollo del entorno socio- profesional, económico y político del país que justifican la carrera				
3. Considera la carrera las tendencias regionales y mundiales de desarrollo.				
4. Anota las similitud de las ofertas curriculares de otras universidades				
5. Indica los elementos que la hacen particular				
6. Explica las características de la población a que se dirige la carrera.				
7. describe las características que ofrece la carrera para cubrir las necesidades de la población meta.				
8. Especifica los espacios laborales concretos con que cuenta la carrera.				
9. Clasifica los espacios laborales en , emergentes, operantes y decadentes.				
10. Toma en consideración los posibles cargos y funciones que se derivan de estos espacios.				
Relación con la dimensión interna				
11. Es congruente con la misión del ITCR, la escuela y la carrera?				
12. Se refleja la visión prospectiva de la institución, de la escuela y de la carrera				
13. Explica cuál es la madurez académica de la escuela para la ejecución. (recurso humano especializado, desarrollo de las áreas disciplinarias)				

14. Indica como la carrera contribuirá al desarrollo de la disciplina o de la profesión.				
Relación con la dimensión administrativa				
15. Indica si la escuela cuenta con el personal docente para llevar adelante el programa				
16. Anota si cuenta con un plan de renovación del personal profesional y no profesional.				
17. Indica si la escuela cuenta con la infraestructura básica para implementar la carrera (aulas, equipo, recursos didácticos, bibliográficos, otros)				
18. Anota como se debe y puede utilizar mejor los recursos existentes.				
19. Explica si los estudiantes tienen acceso a suficientes y actualizadas fuentes bibliográficas.				
20. Presenta la valoración sobre el presupuesto de la escuela.				
21. Anota las acciones de planificación para la inducción del personal docente y estudiantes nuevos.				
22. Indica si existe coordinación suficiente para ofrecer los servicios administrativos que demanda la carrera (plan de estudios, los profesores y estudiantes.				

Adaptada por Meza de Quesada, M., Cedeño, A. y Zamora, J. (2011). El diseño curricular en los planes de estudio: aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Anexo 5. Guía para elaborar la Fundamentación

La siguiente guía permite elaborar la fundamentación de la carrera:

1. En cuanto al objeto de estudio, la finalidad del conocimiento y el abordaje metodológico de la disciplina:

- a. Conceptualice el objeto de estudio de la carrera y explíquelo
- b. Identifique la finalidad social del conocimiento propio del ámbito disciplinario de la carrera de acuerdo con la práctica misma.
- c. Identifique los aportes fundamentales de otras disciplinas que enriquecen el objeto de estudio y señale como lo enriquecen.
- d. Distinga las áreas disciplinarias que se desprenden del objeto de estudio y que fundamentan la carrera. Conceptualícelas.
- e. Determine los ejes curriculares de la carrera y explique su función integradora.

2. En cuanto a la opción metodológica escogida especifique:

a. Con respecto a los principios metodológicos de la carrera:

- ¿Cuáles son los principios metodológicos fundamentales que orientan el abordaje del objeto de estudio en su ámbito disciplinario?
- ¿A qué paradigma se acercan dichos principios? Positivista, naturalista, cualitativo.
- ¿Cómo favorecen estos principios el desarrollo de la disciplina?

b. Con respecto a los principios pedagógicos para el tratamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje:

- ¿Qué relación profesor-alumno se promueve?
- ¿Qué orientación se dará a los procesos de enseñanza y aprendizaje?
- ¿Cuáles estrategias didácticas y qué herramientas tecnológicas se privilegiarán?

c. Con respecto a los principios de evaluación de la carrera:

- ¿Cuáles principios evaluativos guiarán la carrera?
- ¿Cómo se concibe la evaluación de los aprendizajes?
- ¿Cuándo y cómo se evaluará el plan de estudios?
- ¿Cuáles actores sociales participarán en la evaluación?

Adaptada por Meza de Quesada, M., Cedeño, A. y Zamora, J. (2011). El diseño curricular en los planes de estudio: aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Anexo 6. Instrumento para la elaboración y evaluación de la fundamentación

La fundamentación especifica el marco epistemológico de la carrera. Incluye los principios teóricos-metodológicos y la opción pedagógica elegida.

- reflexionar acerca del objeto de estudio.
- Relación de la disciplina propia de la carrera con otras disciplinas
- Áreas disciplinarias
- Ejes curriculares

Criterios	SI	NO	N/A
En cuanto al objeto de estudio, la finalidad del conocimiento y el abordaje metodológico de la disciplina			
1. Conceptualiza y explica el objeto de estudio de la carrera.			
2. Identifica la finalidad social del conocimiento propio del ámbito disciplinario de la carrera, vista desde la práctica.			
3. Identifica los aportes fundamentales de otras disciplinas que enriquecen el objeto de estudio.			
4. señala cómo los aportes de otras disciplinas enriquecen el objeto de estudio de la carrera.			
5. Distingue las áreas disciplinarias que se desprenden del objeto de estudio y que fundamentan la carrera.			
6. Conceptualiza las áreas disciplinarias de la carrera.			
7. Determina los ejes curriculares de la carrera.			
8. Explica de qué manera los ejes curriculares cumplen su función integradora de la carrera.			
Otros:			

Principios metodológicos, pedagógicos y evaluativos			
9. Aclara cuáles son los principios metodológicos fundamentales que orientan el abordaje del objeto de estudio de la carrera.			
10. Explica cómo los principios metodológicos favorecen el desarrollo de la disciplina.			
Sobre el proceso de Enseñanza y aprendizaje			
11. Explicita qué relación profesor – estudiante se promueve			
12. Se identifica la orientación del proceso de enseñanza y aprendizaje atiende las necesidades de la disciplina y del estudiante.			
13. Cuales estrategias didácticas se privilegian			
14. Qué herramientas tecnológicas se usarán.			
15. Especifica los temas transversales			
Sobre el papel del docente y el estudiante			
16. Se evidencia el papel del docente			
17. explica la relación profesor - estudiante			
Principios evaluativos			
18. Aclara los principios de evaluación que guiarán la carrera			
19. Describe el proceso de evaluación de los aprendizajes			
20. Aclara los propósitos de evaluación de la carrera.			

Adaptada por Meza de Quesada, M., Cedeño, A. y Zamora, J. (2011). El diseño curricular en los planes de estudio: aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Anexo 7. Guía para elaborar el objeto de estudio.

El objeto de estudio de la carrera es comprendida como el área de conocimiento de la disciplina. Posee carácter científico tecnológico y contextualizan a la carrera en el entorno institucional, nacional y mundial.

Criterios	Si	±	No	N.A.	Notas
1. Posee carácter científico – tecnológico.					
2. Delimita claramente el área del conocimiento de la disciplina.					
3. Especifica las sub áreas que conforman el área del conocimiento.					
4. Considera referentes universales para definir el área del conocimiento de la disciplina.					
5. Equilibra el pasado, el presente y el futuro (a mediano plazo) del estado de arte de la disciplina.					
6. Toma en consideración los principios de multi-, inter – y transdisciplinariedad.					
7. Considera referentes y demandas del contexto laboral a nivel nacional y regional.					
8. Considera las políticas institucionales y nacionales del desarrollo.					
9. Toma en cuenta la madurez y los antecedentes académicos de la carrera en lo referente al área del conocimiento que abarca.					
10. Es congruente con el nombre de la Escuela que ofrece la carrera.					
11. Es coherente con la Visión de la carrera.					
12. Es congruente con la Misión de la carrera.					
13. Es congruente con el Diploma que otorga la carrera.					
14. Es explícita: se plantea en términos específicos, concretos y precisos.					
15. Permite operacionalización: su traducción en elementos del plan de estudios.					
16. El proceso de su formulación es participativo y consensuado.					

Adaptada por Föderov de Quesada, M., Cedeño, A. y Zamora, J. (2011). El diseño curricular en los planes de estudio: aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Anexo 8. Preguntas de reflexión en la construcción metodológica y evaluativa

Responden a las preguntas como las siguientes:

1. ¿Cómo debe ser el proceso educativo, llevado a cabo en el marco de la carrera, para que el estudiante logre desarrollar las competencias descritas en el perfil académico profesional (PAP)?
2. ¿Qué imagen debe tener y qué rol debe asumir el profesor para que pueda colaborar con el desarrollo de las competencias del futuro profesional?
3. ¿Qué competencias docentes, funciones y acciones más concretas y aspectos particulares del trabajo deberían caracterizar la labor del profesor en el marco de esta imagen y este rol?
4. ¿Qué roles debe desempeñar el personal administrativo de la escuela para colaborar efectivamente con el desarrollo de las competencias del futuro ingeniero en la especialidad?
5. ¿Qué rol debe asumir y qué actividades debe desarrollar el estudiante de la carrera para poder lograr exitosamente el PAP?
6. ¿Cuáles aspectos del proceso educativo de la carrera deberían ser considerados como indicadores de éxito, en lo referente al desempeño del estudiante, el profesor y del personal de apoyo?
7. ¿Qué tipo de actividades de aprendizaje – enseñanza representativas deberían desarrollar los involucrados en el proceso educativo de la carrera?
8. ¿Qué materiales, instrumentos, tecnologías y otros recursos didácticos deberían acompañar el proceso formativo y cuál debería ser su rol en este proceso?
9. ¿Qué posición debería tomar la evaluación del aprendizaje en el proceso formativo?

10. ¿Qué rol debe jugar la relación “profesor – alumno” en el proceso de aprendizaje?

Adaptado por Föderov de Morales (2005). “Implicaciones para el profesor de una enseñanza centrada en el alumno”. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.

Anexo 9. Guía para elaboración del perfil

La siguiente guía se ofrece para facilitar la elaboración de los perfiles del graduado:

1. Identifique los espacios ocupacionales del futuro graduado.
2. Identifique las técnicas, métodos y procedimientos que pueden utilizarse en el campo de acción.
3. Analice las tareas potencialmente que debe realizar los profesionales en el campo.
4. Elabore una visión integrada (síntesis) del perfil del graduado donde se mencionen las competencias básicas necesarias.
5. Categorice estas competencias de acuerdo a los aprendizajes fundamentales:

Saber conocer	Saber hacer	Saber a convivir juntos	Saber a ser
Capacidad para comprender, describir e interpretar la realidad.	Competencias que lo capacitan para poner en práctica los conocimientos.	Competencias personales para la comprensión del otro, el respeto al pluralismo y la preparación al cambio.	Capacidad para construir el propio proyecto de vida y lograr la autonomía crítica.

6. Evaluación de la congruencia de los elementos internos que definen el perfil profesional.
7. Evaluación de la vigencia del perfil profesional con base en la fundamentación de la carrera.
8. Vincular el perfil profesional propuesto con los ejes transversales institucionales y otros elementos (ejemplo atributos del CEAB, ACAAI).

Adaptada por Delgado de Quesada, M., Cedeño, A. y Zamora, J. (2011). El diseño curricular en los planes de estudio: aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Anexo 10. Cuadro de balance de créditos por ciclos

Cuadro 1: Cálculo de los créditos de una asignatura por semestre

Nombre de Asignatura	Modalidad De Asignatura	Créditos	Horas Teórica (presencial contacto) total por Asignatura	Horas práctica (Laboratorio, Trabajo de Campo)	Horas de Estudio y trabajo independiente o extracurricular total por Asignatura				Total créditos = horas por semana (3 hora equivale 1 crédito)	Total crédito (Total de horas semestre por total de crédito /48)*
					Investigación	Elaboración de informes	Consulta bibliográfica	Visita empres institucional		
Teoría Administrativa	Presencial (teórico u práctico)	4	4	3	3	-	2	-	12	(12 horas semanal * 16 semanas en el semestre /48 = 4 créditos)
	Bimodal									
	E-learning.									
Química	Laboratorio	3	3	3	2	-	1	-	9	
Laboratorio de Química		2	-	4	-	2	-	-	6	

*Acuerdo de la Sesión Ordinaria No. 2574, 4 de setiembre de 2008, modificación del artículo 30 del Reglamento de Enseñanza Aprendizaje señalamiento de 16 semanas como **lecciones efectivas** y 19 semanas en total del semestre (tres semanas, una por conceptos de preparación de evaluaciones, evaluaciones parciales y finales).

Artículo 30 Los períodos semestrales durarán 19 semanas en total, incluirá 16 semanas de lecciones efectivas, una semana de preparación de evaluaciones, en la cual se podrán realizar evaluaciones parciales, específicamente las materias que no tengan evaluaciones finales y

pertenezcan al bloque de Ciencias Básicas, Ciencias Sociales y Matemática, más dos semanas de evaluaciones y actividades finales. El Consejo Institucional podrá establecer períodos de otra duración, para atender necesidades particulares de programas académicos.

Así modificado por el Consejo Institucional, Sesión Ordinaria No. 2574, Artículo 15, del 04 de setiembre del 2008. Gaceta 254

Cuadro 2: Cálculo de los créditos de una asignatura cuatrimestral, trimestral y bimensual

Nombre de Asignatura	Modalidad De Asignatura	Créditos	Horas Teórica (presencial contacto) total por Asignatura	Horas práctica (Laboratorio, Trabajo de Campo)	Horas de Estudio y trabajo independiente o extracurricular total por Asignatura				Total crédito s = horas por semana (3 hora equivalente 1 crédito)	Total crédito (Total de horas cuatrimestre por total de crédito /48)*	Total crédito (Total de horas trimestre por total de crédito /48)*	Total crédito (Total de horas bimestre por total de crédito /48)*
					Investigación	Elaboración de informes	Consulta bibliográfica	Visitas empresariales institucionales				
Teoría Administrativa	Presencial (teórico u práctico)	4	Cuatrimestre 6	4	4	-	2	-	16	(16 horas semanales * 12 semanas en el cuatrimestre / 48 créditos)	(19 horas semanales * 10 semanas en el trimestre /48 = 4 créditos)	(32 horas semanales * 6 semanas en el bimestre /48 = 4 créditos)
			Trimestre 7	5	4	-	3	-	19			
			Bimestre 10	8	6	-	8	-	32			
	Bimodal											
	E-learning.											
	Laboratorio											

*En cuanto a las lecciones por cuatrimestre de 12, trimestre 10 y bimestre 6. El equivalente siempre es hacer 192 horas del semestre de 16 efectivas del TEC por curso. El calendario establece semanas efectivas (período lectivo, ejemplo 2012) en cuatrimestre (12), trimestre (10) y bimestre (6). Disminuyen dos semanas. Curso de 4 créditos en el bimestre debe darse 10 horas contacto, practica 8 y estudio independiente 12, para que dé el total 180 horas por el bimestre

Créditos / Tiempo efectivo según calendarización vigente	Horas contacto	Horas práctica	Horas estudio independiente	Total de horas por semana equivalente a un semestre	Total de horas por el semestre/16 efectivas
4	4	3	5	12	192
<i>Equivalente en un cuatrimestre (12 tiempo efectivo*)</i>					
4	6	4	6	16	192
<i>Equivalente en un trimestre (10 tiempo efectivo*)</i>					
4	7	5	7	19	192
<i>Equivalente en un bimestre (6 tiempo efectivo*)</i>					
4	10	8	14	32	192

Anexo 11. Listado de verbos.

Dominio cognitivo	Acciones de conocimiento concreto	Dominio psicomotor	Acciones de conducta concreta	Dominio afectivo	Acciones afectivas concretas
Conocimiento	Adquirir, Anotar, Citar, Clasificar, Combinar, Completar, Computar, Copiar, Decir, Definir, Describir, Diagnosticar, Distinguir, Encontrar, Enumerar, Enunciar, Escoger, Escribir, Identificar, Indicar, Informar, Listar, Medir, Memorizar, Multiplicar, Narrar, Nombrar, Nominar, Observar, Preparar, Pronunciar, Recalcular, Recitar, Reconocer, Recopilar, Recordar, Registrar, Relatar, Repetir, Reproducir, Reestar, Retener, Reunir, Rotular, Seleccionar, Señalar, Subrayar, Sumar	1. Imitación	Ajustar, Balancear, copiar, imitar, Maniobrar, Manipular, modelar, rehacer, Repetir.	1. Recibir	Apreciar, Atender, darse cuenta de, Escuchar, instruir, recibir órdenes, Reconocer, Seguir, tener conciencia, Tolerar
Comprensión	Cambiar, Colocar, Comentar, Comprender, Constatar, Convertir, Determinar, Diagramar, Diferenciar, Especificar, Exponer, Expresar, Establecer, Ilustrar, Indicar, Inferir, Justificar, Modificar, Organizar, Preparar, Reafirmar, Redactar, Relacionar, Reordenar, Representar, Reestablecer, Revisar, Seleccionar, Sustituir, Traducir, Trasladar, Ubicar	2. Manipulación	Calibrar, Conectar, Construir, Controlar, Ensambalar, Filtrar, fundar, Graduar, Hacer, llevar a cabo, Mezclar, Operar, plantear, Posicionar, realizar	2. Responder	Aceptar, aplicar, apoyar, Asistir, Ayudar, conformarse, contestar, Cooperar, Darse cuenta de, estar dispuesto a, Estar de acuerdo, Informarse, interesarse, ofrecer, participar, Permitir, practicar, preguntar, respetar opiniones, Responder.
Aplicación	Actuar, Adaptar, Afianzar, Aplicar, Apoyar, Calcular, Caracterizar, Confeccionar, Construir, Debatir, Demostrar, Desarrollar, Dramatizar, Efectuar, Ejecutar, Ejercitar, Emplear, Ensayar, Esbozar, Escoger, Experimentar, Hacer, Localizar, Mostrar, Obtener, Operar, Organizar, Practicar, Predecir, Probar, Programar, Realizar, Reducir, Representar, Tabular, Transferir, Transformar, Ubicar, Usar, Utilizar, Verificar	3. Precisión	Ajustar, Cortar, Crear, Dibujar, Diseñar, Encuadrar, equilibrar, Grabar, Ilustrar, Medir, Observar, Preparar, Programar, trazar.	3. Valorar	Acordar, admitir, Agradecer, apreciar, Asumir, Contribuir, Cuidar diferencias, discrepar, discriminar, Evaluar, Guiar, Interactuar, Justificar, Preservar, Proponer, reconocer, seleccionar, Valorar, ver la importancia de... , ver la necesidad de...
Análisis	Analizar, Asociar, Catalogar, Categorizar, Comparar, Concebir, Constatar, Contrastar, Deducir, Desarmar, Descifrar, Descomponer, Descubrir, Desglosar, Desmenuzar, Detectar, Diagramar, Discriminar, Discutir, Dividir, Estudiar, Examinar, Experimentar, Explicar, Hallar, Inspeccionar, Investigar, Jerarquizar, Ordenar, Planear, Programar, Razonar, Resolver, Separar	4. Articulación	Combinar, componer, integrar, Operar, producir.	4. Comprometerse	Administrar, Colaborar, compartir, comprometido con, Consultar, contribuir, convencerse de, cooperar, Coordinar, Dirigir, facilitar, Formular, integrar, interactuar, Juzgar, motivarse por, Planear, preparado para, prevenir, proponer, Simplificar.
Síntesis	Agrupar, Amar, Bosquejar, Componer, Concluir, Condensar, Constituir, Contrastar, Deducir, Derivar, Dirigir, Diseñar, Documentar, Elaborar, Especificar, Exponer, Fabricar, Formular, Generalizar, Inducir, Integrar, Modificar, Planificar, Reconstruir, Reestructurar, Relacionar, Resumir, Sintetizar, Transmitir				
Evaluación	Adoptar, Apoyar, Calificar, Chequear, Comprobar, Confirmar, Criticar, Decidir, Defender, Elegir, Evaluar, Juzgar, Opinar, Validar, Valorar	5. Naturalización	Actuar (independientemente), crear, exhibir (independientemente).	5. Internalizar	Abogar, Aconsejar, actuar, Cambiar, compartir responsabilidades, Comprometerse, Criticar, Debatir, Defender, discutir la importancia de, Influir, justificar, modificar, Perseverar, reflexionar, resolver, Retar, solucionar, verificar.

Anexo 12. Referencial teórico

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Centro de Desarrollo Académico (CEDA)

**Fundamentación teórica de los
lineamientos curriculares para la
formación académica en entornos
virtuales en el Instituto Tecnológico de
Costa Rica***

Elaborado por

M Sc. William Delgado Montoya

17 de julio de 2012.

*Aprobados en la Sesión del Consejo de Departamento No. SO-04-2012, punto 5.3., 25 de junio de 2012.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Objetivo.....	2
Antecedentes en el contexto Educación Superior e institucional	2
Justificación.....	10
Fundamentos de la propuesta de lineamientos	15
Conceptualizaciones básicas.....	15
<i>E-learning</i>	15
<i>Educación virtual o en línea</i>	16
<i>Web 1.0, 2.0 y 3.0</i>	16
<i>Learning Management System” (LMS)</i>	16
<i>Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)</i>	17
<i>Mediación tecnológica</i>	17
<i>Aula virtual</i>	19
<i>Grado de virtualización</i>	20
<i>Objetos de aprendizaje</i>	20
<i>Diseño instruccional</i>	22
Profesorado - tutor en los EVA	22
Principios pedagógicos en el TEC utilizando entornos virtuales.....	25
Aprendizaje activo y de autogestión.....	25
Aprendizaje colaborativo	26
Construcción y reflexión social del conocimiento	27
Aprendizaje autónomo y situacional	27
Flexibilidad curricular.....	28
Internacionalización.....	28
Calidad.....	29

Investigación	30
Entorno virtual: plataforma del tecDigital	31
Evaluación de los entornos virtuales	33
Plagio y los entornos virtuales	39
Plan de capacitación institucional en entornos virtuales	43
Objetivos del programa de capacitación	45
Módulos propuestos para la formación continua	46
Referencias bibliográficas:	49

Introducción

La sociedad de la información y el conocimiento exige a las universidades asumir acciones proactivas a raíz de los cambios sociales, inclusión y actualización del saber. La demanda educativa se ha incrementado, exigiendo a las personas una formación permanente y contextual del saber.

La posibilidad del utilizar la tecnología busca el facilitar un acceso a los recursos educativos en cualquier tiempo y lugar, genera en las universidades retos para atender la población desplazada por el sistema educativo presencial. Según Silvio (2004) el porcentaje de la educación virtual en América Latina alcanza al 10% de la población estudiantil en el 2004. La difusión impulsada por el desarrollo de la Web y aplicaciones que han permitido construir entornos virtuales (plataformas virtuales de código abierto o cerrado).

A partir del proceso de cambio de la educación superior y diversas modalidades que conducen al objetivo del desarrollo humano y social, el CEDA, como Departamento de apoyo académico, determina en el plan de Desarrollo, en cuanto a la incorporación de las TIC:

“Contribuir con la formación de programas de formación pedagógica y con los procesos de capacitación orientados hacia el ámbito de las metodologías y la tecnología educativa que conduzcan a mejorar la docencia universitaria del Instituto.

(...)

Fortalecer el desarrollo curricular en la Institución.

Coadyudar en el uso de nuevas tecnologías educativas para el desarrollo académico del Instituto” (p. 3).

Como bien se puntualiza, el CEDA busca coadyudar con la labor de todas los Departamentos, Unidades y Escuelas de la Institución en asuntos

relacionados con programas y actividades de carácter académico en entornos virtuales de aprendizaje (EVA).

Por lo que, este documento pretende establecer los lineamientos curriculares para enfrentar el reto del diseño de cursos y propuestas académicas en línea.

Objetivo

Brindar lineamientos curriculares generales para el proceso de incorporación, utilización y consolidación de las propuestas de formación académicas en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), TEC.

Antecedentes en el contexto Educación Superior e institucional

Las instituciones a nivel mundial y las estatales costarricenses de educación superior han propuesto políticas para la implementación del uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la atención de las necesidades de formación que tiene la comunidad universitaria en este campo, surgiendo una novedosa modalidad de enseñanza denominada “educación virtual e incorpora el uso de las herramientas TIC” y cuenta con diferentes elementos que la conforman como es: un modelo pedagógico, tecnología apropiada y el papel de los actores en el proceso.

Facundo (2011) cita que la educación virtual a pesar de ser una experiencia reciente su expansión en el mundo entero ha sido vertiginosa, debido precisamente a la aplicación de las tecnologías digitales a la educación.

La virtualización está presente en diversas latitudes como Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Japón, Australia, España, Alemania, Argentina, Chile, Colombia, México, Perú, Ecuador, entre otros en la Educación Superior.

Asimismo, instituciones de prestigio mundial como Instituto Tecnológico de California, Harvard, Cambridge, Yale, Stanford, Oxford, Columbia, Universidad de São Paulo, Instituto Tecnológico y de Educación Superior Monterrey, Universidad Nacional Estatal a Distancia de España desarrollan programas académicos y cuentan con experiencias exitosas mediante la incorporación de la virtualización (Reuters, 2011; Silvio, 2000; Delgado y Moya, 2011).

La virtualidad es “(...) la expresión de dos grandes aspiraciones y estrategias del sector educativo: ampliación de cobertura y mejoramiento de la calidad. Realizar la re-ingeniería de la pedagogía, las instituciones y los sistemas educativos, es una tarea pendiente y la mayor perspectiva que se vislumbra con las nuevas tecnologías” (Facundo, 2011, p.1).

A nivel nacional, en 1990, se dictaminó la “Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico”, establece como objetivo específico para el desarrollo científico y tecnológico:

“Fomentar todas las actividades de apoyo al desarrollo científico y tecnológico sustantivo; los estudios de posgrado y la capacitación de recursos humanos, así como el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias, las matemáticas y la educación técnica, lo mismo que la documentación e información científica y tecnológica” (Ley No. 7169 del 26 de junio de 1990).

García y otros (2011, p. 5-10) presentaron un resumen con respecto a las experiencias en entornos virtuales en la educación superior costarricense:

Universidad de Costa Rica (UCR)	Universidad Nacional (UNA)	Universidad Estatal a Distancia (UNED)	TEC
<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con: • Programa de investigación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el campo educativo (PROINTIC) • Programa de Tecnologías Avanzadas (PROTEA) • Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC) • Establece en el 2007 diferentes políticas institucionales con el fin de propiciar el desarrollo de las TIC en numerosos espacios de la vida universitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posee : • Sistema BANNER • Sistema INNOVARE • Plataforma UNA-VIRTUAL • UNA Web 	<ul style="list-style-type: none"> • La experiencia parte desde 1998 con el fortalecimiento de proyectos de virtualización. • Inicia con a plataforma Microc@mpus. • Instala en el 2008 plataforma educativa WebCT/Blackboard y Moodle. • Cuenta con un modelo pedagógico considerando las TIC en su formación. • 2009 migra a la plataforma Blackboard 9 o Blackboard learn. • 2011 emplea Elluminate Live (conjunto de aplicaciones de mensajería, de vídeo, de transmisión de voz, lo cual hace posible la comunicación sincrónica y multimedia) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia con el proyecto TEC Virtual en 1998. • Proyecto tecDigital.

De las cuatro universidades, la Universidad Estatal a Distancia, por su modalidad ha incursionado en mayor grado en la virtualidad; por lo que para las otras universidades, variar su forma tradicional de hacer docencia ha sido todo un reto. (Delgado y Moya, 2011).

La UNED focaliza su capital humano y recursos económicos en la producción de recursos tecnológicos, lo cual, exige una mayor actividad de parte de los actores involucrados (profesorado, coordinador del curso, diseñador curricular y tutor virtual), quienes deben ofrecer una mediación tecnológica pedagógica permanente, requisito indispensable en la metodología a distancia.

CONARE ha gestiona acciones concretas en el tema de la incorporación de la educación virtual.

En el 2002, conforma una Comisión Interuniversitaria de Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior, TICES, acuerdo señalado en la Sesión No. 04-2002, artículo 2, inciso a):

“A raíz del interés con que se ha discutido el tema en el Consejo de Articulación, consideran los rectores que se debería estudiar en conjunto las posibilidades que para la docencia universitaria ofrece la aplicación de las denominadas nuevas tecnologías para la comunicación. Por dicha razón, les parece propicio el momento y de gran conveniencia encargarle a la Comisión de Vicerrectores de Docencia que se forme una subcomisión dentro de su área dedicada al análisis de las diversas modalidades de empleo de las nuevas tecnologías.

SE ACUERDA EN FIRME solicitar a la Comisión de Vicerrectores de Docencia la conformación de una subcomisión que se aboque al análisis de las nuevas tecnologías para la enseñanza.”

En el Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal, CONARE determina en el punto 4.3., sobre la “Gestión de Tecnologías de Información y Comunicación” el propósito de:

“4.3.1.Fortalecer el desarrollo, adaptación y uso de tecnologías de información y comunicación en el quehacer universitario.” (p. 23).

Las actividades pretendidas en el plan nacional para el logro de la gestión de TIC en la educación superior son:

- Mejorar el acceso, uso y gestión de las TIC en las diferentes actividades universitarias.
- Generar procesos de capacitación que faciliten la incorporación de las TIC en el quehacer académico.
- Desarrollar e implementar nuevas aplicaciones tecnológicas en los procesos de gestión institucional.

En este sentido, la gestión universitaria se conceptualiza como el proceso integral de apoyo para la toma de decisiones en las actividades sustantivas de las instituciones, caracterizado por la búsqueda del mejoramiento continuo, contempla el desarrollo de procesos innovadores y el uso de las TIC, en un marco de transparencia y rendición de cuentas.

OPES-CONARE (2010) agrega el punto 3.1.4. dentro del “Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes”, con respecto a las propuestas académicas parciales o totales de forma virtual que la universidad oferte, señalando que:

(...) deberá explicitar que cuenta con la plataforma para el desarrollo de la carrera en el contexto de la virtualidad, así como una normativa y una estructura administrativa que garantice la sostenibilidad de la oferta educativa.

Asimismo, en el caso de los docentes propuestos para impartir la carrera, se deberá indicar, en el punto correspondiente, su experiencia en el desarrollo de cursos virtuales o bimodales. En el caso de que los profesores no cuenten con dicha experiencia, se deberá indicar que la universidad cuenta con un plan de capacitación orientado para el desarrollo de cursos en estas modalidades. (p. 8).

Por otro lado, es importante señalar que la agencia de acreditación nacional SINAES (2011), desarrollo un manual específico para los procesos de autoevaluación y acreditación de ofertas académicas en esta modalidad.

Con respecto al TEC, establece como normativa institucional, políticas relacionadas con el uso de las TIC en la docencia, aprobadas en el III Congreso Institucional el Modelo Académico del Instituto Tecnológico de Costa Rica (2003, p. 4 y 6). Indica que debido al acelerado cambio científico, técnico y tecnológico se debe contemplar las incidencias en los niveles académicos:

“ii) Nuevas formas de hacer llegar el conocimiento, donde la deslocalización de la información y la disponibilidad de novedosos canales de comunicación potencian la educación en línea, lo que

permite a las organizaciones hacer llegar el conocimiento más allá de sus campus físicos, ampliando su cobertura nacional y regional.

(...)

m. El Tecnológico de Costa Rica debe ser líder en el ámbito nacional y regional en los campos de la innovación y gestión del conocimiento.”

El Consejo Institucional (CI: órgano directivo superior del TEC) en la Sesión Ordinaria No. 2558, Artículo 13, del 15 de mayo del 2008, declara en las “Políticas Específicas para la Incorporación de la Tecnologías de Información y Comunicación en los Programas Académicos”, una prioridad institucional la incorporación de la TIC en los programas académicos del Instituto, de manera que se refleje en planes, programas y presupuesto.

En el 2012, se determina como parte del “Eje Temático de Docencia” dentro de las “Políticas Específicas 2013”, Artículo 14, del 15 de marzo del 2012, Sesión Ordinaria No. 2756:

“1.1 Se desarrollarán programas académicos de excelencia en las áreas de ciencia y tecnología, procurando ampliar las posibilidades de acceso, la eficiencia y eficacia de los servicios y programas hacia la población estudiantil.”

Para el logro de lo descrito, la institución determina como propuesta de acciones específicas:

1.1.1 Se ampliará la oferta académica en las áreas de ciencia y tecnología con base en criterios de mayor acceso, calidad, oportunidad, pertinencia, y disponibilidad de recursos, buscando a su vez que sean interdisciplinarios, transdisciplinarios, multidisciplinarios y/o interuniversitarios.

1.1.2 Se mejorarán los procesos de acceso, permanencia exitosa, éxito académico, formación integral y culminación de estudios de la población estudiantil, conociendo y corrigiendo los factores que inciden negativamente en el bienestar estudiantil y en los procesos para disminuir la deserción de la población estudiantil y el tiempo de graduación.

1.1.3 Se implementarán mecanismos de vinculación y comunicación con los graduados, que permitan mejorar los programas académicos existentes.

1.1.4 Se incorporarán herramientas de aprendizaje que promuevan competencias en los programas docentes que fortalezcan la formación profesional de los estudiantes en habilidades suaves para su inserción exitosa en el mercado laboral.

1.1.5 Se impulsará el desarrollo de cursos bimodales utilizando la plataforma de TEC Digital.

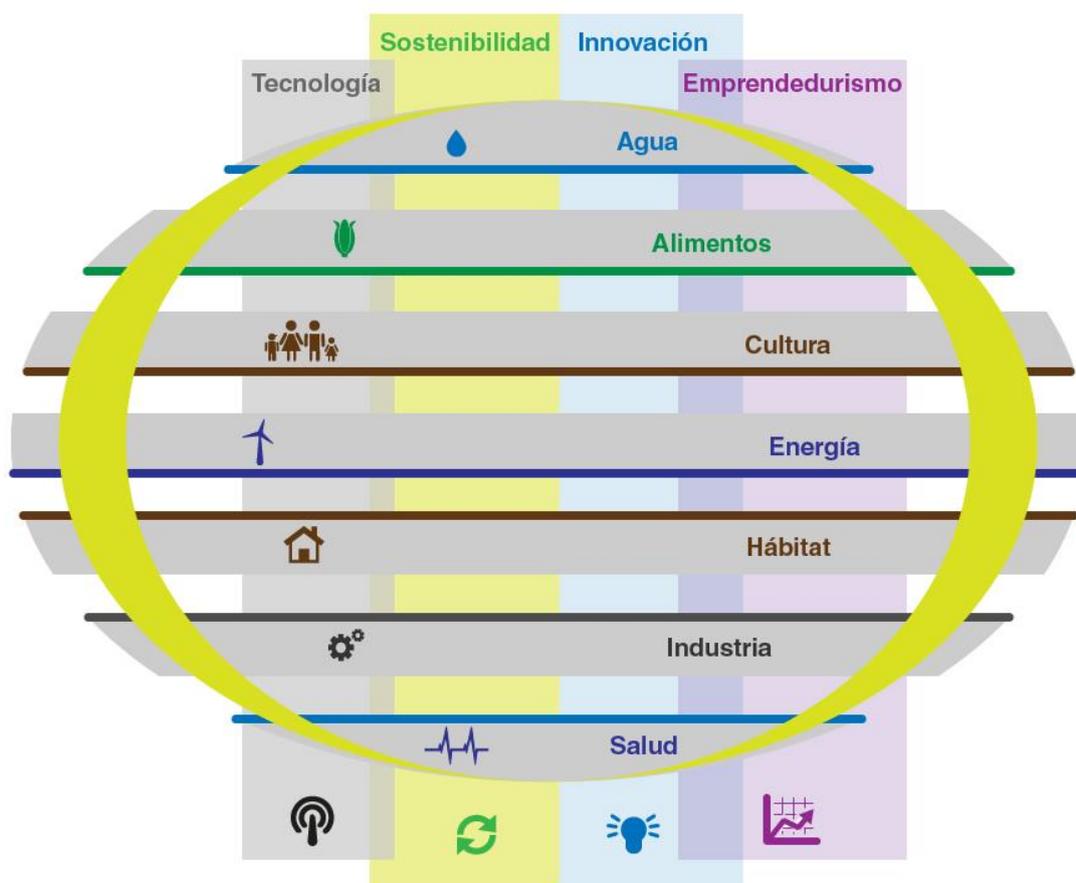
De igual manera, la Asamblea Institucional Representativa (AIR), en la Sesión Ordinaria No. 81-2012, del 28 de marzo del 2012, aprobó Ejes Transversales del conocimiento (tecnología, sostenibilidad, innovación, emprendedurismo), para orientar y priorizar el accionar de la investigación, como función primordial del TEC y para ejecutar el nuevo Modelo Académico y lograr un progreso integral y la eficiencia en la generación y transferencia de conocimiento y la mejora del recurso humano.

La AIR (2012) describe el eje transversal “Tecnología”, como la capacidad de sistematizar los conocimientos para el aprovechamiento por el conjunto de la sociedad.

Este eje transversal, asegura que todas las actividades realizadas por el TEC en docencia, investigación y extensión tengan un componente tecnológico, de acuerdo con lo establecido en el artículo 1 del Estatuto Orgánico del ITCR:

“El Instituto Tecnológico de Costa Rica es una institución nacional autónoma de educación superior universitaria, dedicada a la docencia, la investigación y la extensión de la tecnología y las ciencias conexas necesarias para el desarrollo de Costa Rica.”

La investigación, docencia y extensión sobre tecnologías convergentes (nanotecnología, biotecnología, tecnologías de la información, ciencia cognitiva y robótica, entre otras) debe caracterizar el quehacer del TEC como parte de la búsqueda de soluciones a los problemas nacionales y regionales. (AIR, 2012, p. 21).



Fuente: Esquema de los Ejes de Conocimiento Estratégicos del ITCR con sus respectivos Ejes Transversales. (AIR, 2012, p. 25).

La intencionalidad del AIR es cumplir con el papel preponderante determinado a la Universidad para la reducción de la llamada “brecha tecnológica”, ofreciendo una formación académica que potencialice las capacidades para desarrollar, innovar y exportar directa o indirectamente tecnología.

De este modo, el Centro de Desarrollo Académico (CEDA) desarrolla programas de capacitación y acciones concretas en el área de edumática para fomentar y apoyar a los profesores y a las escuelas, en la comprensión, uso y aplicación eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas útiles para apoyar el desarrollo de la enseñanza superior en el Instituto. (Delgado y Moya, 2011).

En esta misma línea, se describen como desempeño del departamento: identificar, detectar y favorecer la utilización de las TIC como medio para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje de calidad y al mismo tiempo, promover el uso de las TIC en el desarrollo académico del TEC y cambios metodologías que propicien su uso eficiente en el desarrollo de programas y planes de estudio.

Justificación

El Tecnológico de Costa Rica es una institución de educación superior con más de cuatro décadas de brindar opciones académicas de prestigio y reconocimiento nacional e internacional, como las necesidades de formación que requiere nuestro estudiante y graduado para ser competitivo y desempeñarse con responsabilidad social, en este mundo globalizado.

En los últimos años, nuestro contexto se ha caracterizado por las grandes y rápidas transformaciones nacionales y el entorno mundial en todos los campos de la actividad humana. Estas evoluciones en el mundo influyen, como apuntaron Delgado y Moya (2011) y Delgado y otros (2011), refuerzan el proceso de cambio interno, representadas por:

1. La Globalización de la economía de los diferentes países, lo que ha provocado una gran movilidad de recursos financieros, de información y de bienes y servicios.
2. Las exigencias de formación integral y compleja cada día son mayores.
3. Movilización de capital humano.
4. Cambios e innovaciones científicas y tecnológicas, que se dan en forma acelerada, generan profundas transformaciones en los procesos productivos y en los servicios, los cuales requieren nuevos conocimientos, aptitudes e inversiones en el dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

4. Con las tendencias de carácter económico y científico se producen transformaciones en el orden político educativo replanteando el modelo de Académico de la Educación Superior.

Concretamente, como parte de las principales acciones de consciencia del papel del Tecnológico de Costa Rica, el CEDA determina como lineamiento orientador, dentro de su plan de acción estratégico para el 2011 al 2016, el abordaje “(...) en el diseño curricular bajo la modalidad virtual. (...) Dirección propiciará espacios de capacitación” (p. 12), acciones que se establecen como objetivos en el área de currículo y formación de capacitación (p.10 y 11), señalando:

“Establecer los lineamientos para el diseño curricular aplicado a entornos virtuales.

(...)

Capacitar a los docentes de la institución en diseño curricular para entornos virtuales.”

Dentro de los elementos estratégicos descritos y como parte de impulsar el progreso y la mejora de las condiciones de su comunidad por el TEC, es de vital importancia la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas educativos superiores de una manera reflexiva, pero decidida y transversal, como es el cumplir las políticas específicas, señaladas en la Institución y que tienen un impacto dentro del área de Edumática del Departamento del CEDA y la plataforma del tecDigital.

Según García, Ruiz y Domínguez (2007), las plataformas digitales proporcionan a los estudiantes acceso a la información para convertirla en conocimiento aplicable a diferentes situaciones, facilitan el aprendizaje de acuerdo con intereses personales, permiten la incorporación a grupos con objetivos comunes y plantean oportunidades para resolver problemas emergentes.

Como parte de la misión y visión del departamento para el 2016, pretende que el Centro de Desarrollo Académico se consolide como un ente líder, con reconocimiento internacional, que contribuye estratégicamente en forma sostenida al desarrollo académico y tecnológico del TEC, por lo que, se han gestionado en conjunto con el proyecto tecDigital, el proceso de formación continua en entornos virtuales a partir del 2009 y asesoría académica.

Scardamalia y Bereiter (citados en Verburgh y Mulder, 2002) opinaron que los cursos en línea proponen una tarea educativa, la cual intenta cumplir con eficiencia y eficacia ciertas expectativas y propósitos; por lo tanto, su forma de ser lograda es el ser cuidadosamente planificada, de manera que se racionalicen con anticipación los aspectos logístico-administrativos, los medios de interacción, recursos, factores ambientales y psicológicos, el diseño curricular (formativo, pedagógico) y el diseño del entorno físico (interfaz).

El modelo de enseñanza y formación en línea, describe las competencias que deben desarrollar el profesor - tutor en línea, con el fin de que sea capaz de animar al estudiante desde el acceso, socialización e intercambio de información, como la posibilidad de construcción de conocimiento y desarrollo. (PAL-PACE-UNED, 2010).

Es decir, el facilitador debe promover niveles de intervención, con el propósito de aumentar la interactividad y la construcción del conocimiento por parte de los usuarios (Salmon, 2004, p. 29-37), representado en la siguiente imagen:



Fuente: Salmon (2004). *E-actividades*. El factor clave para una formación en línea activa. Barcelona: UOC.

Por tanto, la institución universitaria tiene como reto convertirse en la verdadera entidad superior de esta nueva sociedad de aprendizaje, conversión que exigirá de ella, como afirman Martínez y Prendes (2003) un ajuste en varios aspectos fundamentales como la flexibilidad organizativa y de contenidos, la rapidez, la sensibilidad a las demandas sociales, la adaptabilidad metodológica y la eliminación de las imposiciones materiales (tiempo y espacio). Una entidad educativa que debe sentir como ineludible el compromiso de formar ciudadanos y profesionales realmente competentes y valiosos para la nueva sociedad y en ese camino debe apostar por la inclusión e implementación de metodologías plenamente integradas en el mundo tecnológico en el que convivimos. (Delgado y Moya, 2011; Delgado y otros, 2011).

Sangrà, Vlachopoulos, Cabrera y Bravo (2011) sintetizan que las finalidades del *e-learning*, según la Comisión Europea, se centran en mejorar el aprendizaje (creación de objetos de aprendizaje, uso de los materiales y enriquecer la enseñanza presencial) y facilitar el acceso al estudiantado (educación mediada por las TIC y acceso sin restricciones geográficas).

Esto comprende en su implementación, niveles de interacción y virtualización en los tipos de ofertas académicas que se brindan a los estudiantes (asignaturas asistida con apoyo de tecnología avanzada, bimodalidad, virtual y acceso móvil, entre otros), valorando la metodología de enseñanza que favorezca la adaptación y la adquisición de competencias necesarias para desenvolverse en un entorno virtual, lo cual tiene sus diferencias en relación a la modalidad presencial. (Salmon, 2004).

En síntesis, el CEDA promueve el uso de las TIC en el Tecnológico de Costa Rica, para incorporar e innovar en las modalidades del proceso educativo, el rediseño de las metodologías docentes y la creación de medios, recursos y materiales (objetos de aprendizaje) para el desarrollo de entornos interactivos, dirigidos al estudiante y mediados por el profesorado. (Delgado y Moya, 2011).

Fundamentos de la propuesta de lineamientos

Conceptualizaciones básicas

E-learning

El *e-learning* es “(...) una modalidad de enseñanza y aprendizaje que puede representar todo o una parte del modelo educativo en el que se aplica, que explota los medios y dispositivos electrónicos para facilitar el acceso, la evolución y la mejora de la calidad de la educación y la formación “. (Sangrà, Vlachopoulos, Cabrera y Bravo, 2011, p. 35).

El *e-learning* puede interpretarse desde cuatro categorías:



En este sentido, la definición *e-learning*, es compleja, pero debe valorarse que no es sólo añadir tecnología a los modelos de enseñanza y aprendizaje, debe visualizarse como un sistema educativo dialógico e interactivo para mejorar la calidad del desarrollo de los aprendizajes, facilitando el acceso a recursos, servicios y la interacción y la cooperación. (Garrison y Anderson, 2003).

Educación virtual o en línea

La educación virtual es el espacio creado por una institución educativa o de otra índole, en un entorno virtual para realizar su función académica, presenta una serie de características, de acuerdo con Cabero (2006), “(...) el conocimiento es un proceso activo de construcción, tiende a ser interactiva, flexible, permite la deslocalización del conocimiento y la autonomía del estudiante, favorece una formación multimedia, grupal y colaborativa, ahorra costos y desplazamiento, pone a la disposición de los estudiantes un amplio volumen de la información, entre otras”. (p. 3)

Web 1.0, 2.0 y 3.0

Dentro de la complejidad de una implementación de las TIC, es indispensable valorar la evolución generacional de la información basada en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de internet, asociado a conceptos como Web 1.0, 2.0 y 3.0. El primero describe como el usuario se limita a ser un espectador y lector pasivo de la información. Con respecto del segundo, se refiere a las aplicaciones web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, diseño centrado en el usuario que posibilita la interacción con la información (comunidades web, redes sociales, wikis, blogs, entre otros). Finalmente, la Web 3.0 se relaciona con la Web semántica y describe la evolución del uso y la interacción con la red (como base de datos, inteligencia artificial, Web Geoespacial) (Blees y Rittberger, 2009 junio).

Learning Management System” (LMS)

Es un sistema de gestión de aprendizaje, denominado en inglés “*Learning Management System*” (LMS), son plataformas tecnológicas, o sea es un software instalado en un servidor web para administrar, distribuir, controlar,

gestionar usuarios, realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje en línea, generar informes y gestionar servicios de comunicación (videoconferencias, foros de discusión, chats, correos electrónicos, entre otros) de una institución u organización. Algunos ejemplos empleados en nuestro país son el Web CT, Moodle, Blackboard, plataformas de código abierto Open source, entre ellas la plataforma del tecDigital .LRN (dotlrn de e-learning y OpenACS: infraestructura y Base de Datos / Web services). (Ko y Rossen, 2004; Garcia, Ruíz y Domínguez, 2007).

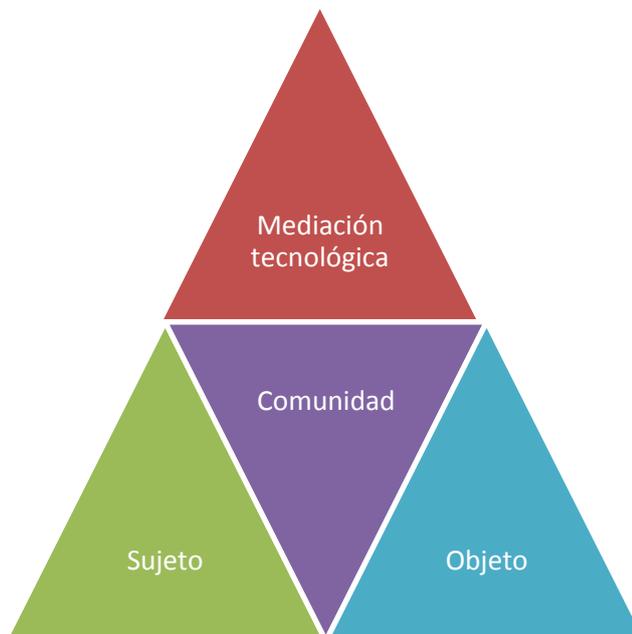
Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Un entorno virtual es un espacio de comunicación, intercambio de información dialógica e interacción (transitar desde la transmisión de conocimiento a la construcción de conocimiento), tanto sincrónica como asincrónica, ubicada en internet, consecuentemente la relación entre usuarios (agentes activos) y administrador se establece en las aplicaciones tecnológicas que se proveen, por ejemplo entornos virtuales, wikis, foros, facebook, entre otros. (Delgado y Moya, 2011; García, Ruíz y Domínguez, 2007; Silva, 2009).

Mediación tecnológica

La mediación tecnológica es conceptualizada como “acciones” que representan la actividad, intervención, recurso o material didáctico digital (objetos de aprendizaje) del profesorado para facilitar el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Asimismo, consolida un proceso participativo, interactivo y dialógico, estimula la creatividad, expresividad y racionalidad de los individuos. Es decir, el estudiante es un actor protagónico de acciones que en la interacción con las “herramientas culturales” (concebidas como medios de socialización tecnológicas) logra un aprendizaje (andamiaje, Vigotski, 1995), donde las “herramientas culturales” son los elementos que dan acceso y facilitan la relación del individuo con los grupos sociales y, por

tanto, la creación de diferentes modelos culturales, como se representa en la siguiente figura:



Fuente: Procesos cognitivos y currículo. (Eisner, 1994).

La mediación tecnológica, por tanto, converge en la esencia de facilitar el aprendizaje y adquisición de competencias en una interacción dialógica entre partes (profesorado-estudiantes-objetos de aprendizaje), centralizando la acción de resolver e interactuar con los objetos de aprendizaje por el estudiantado, por lo que el docente es un mediador para seleccionar, planificar, dirigir, mediar y evaluar desde un espacio determinado en los entornos virtuales (plataformas).

Por tanto, el proceso de mediación tecnológica se sustenta en que el aprendizaje ocurre debido a la actividad de interacción, consolida al estudiante como un agente del aprendizaje y proyecta en el profesor una función de orientador o facilitador:

Mediación acciones para transformar la realidad a partir de instrumentos que posibilitan la transmisión de significados.

Interacción acciones físico cognitivas del individuo con los objetos de conocimiento.

Construcción el sujeto es un agente activo y protagónico en el proceso de apropiación del conocimiento.

Independencia cognitiva análisis de los objetos, procesos o hechos de manera integral en los procesos lógicos del pensamiento.

Zona de Desarrollo Próximo distancia entre el nivel de desarrollo actual y el potencial de la persona cognoscente.

Socialización interacción profesor-estudiante-objetos de aprendizaje, estudiante-estudiante-objetos de aprendizaje.

Aula virtual

El aula virtual corresponde al espacio determinado en el entorno virtual (plataforma) para realizar el proceso educativo. Este espacio posibilita un encuentro entre docentes, estudiantes y objetos de aprendizaje, por medio de la comunicación, interacción, aplicación de los conocimientos en actividades involucradas en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Horton, 2000; Ko y Rossen, 2004).

Grado de virtualización

Implementar cursos en línea requiere de un análisis del contexto y ubicación de este en el plan de estudios, de las características, los contenidos, los objetivos de aprendizaje, de la naturaleza epistemológica de las actividades educativas.

La implementación de cursos virtuales puede oscilar desde experiencias iniciales y mezcla entre la presencialidad y la virtualidad, hasta ofertas completamente en línea. No obstante, los niveles de interacción y virtualización en los tipos de ofertas académicas, señalada en Admisión y Registro como “tipos de grupos”, hace necesario el identificar los niveles de integración de la virtualidad que se propongan en cursos bajo esta modalidad:

- **Curso asistido con avance tecnológico** (uso y empleo de las TIC en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje del curso presencial),
- **Curso bimodal** incluye componentes virtuales y la educación tradicional presencial, tiene un porcentaje mínimo de 30% y máximo 70% de las sesiones programadas por asignatura, utilizando el entorno virtual (Delgado y Moya, 2011; Barberà, 2004).
- **Curso virtual o en línea** es un curso completamente en línea, todos los procesos para la enseñanza y el aprendizaje se llevan a cabo en el entorno virtual, desarrollando actividades de aprendizaje y de interacción profesor- estudiante y objetos de aprendizaje (Ko y Rossen, 2004; García, Ruiz y Domínguez 2007).

Objetos de aprendizaje

Los objetos de aprendizaje (OA) es definido como “(...) recurso digital que pueda (...) apoyar el aprendizaje (...) con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos,

actividades de aprendizaje, y elementos de contextualización”. (Wiley, 2002; Argotte, Arroyo y Noguez, 2011 enero- junio).

Un objeto de aprendizaje es una entidad informativa digital desarrollada para la generación de conocimiento, habilidades y actitudes, que tiene sentido en función de las necesidades del sujeto y que corresponde con una realidad concreta. (Ramírez y Lozano, 2006).

Los objetos de aprendizaje (OA) deben cumplir con una serie de principios orientadores que señalan Ramírez y Lozano (2006):

- Subjetividad (son objetos de aprendizaje para los sujetos, toma en cuenta la población meta).
- Realidad (es un medio entre una realidad concreta y la realidad representada digitalmente, para que el usuario adquiera un aprendizaje)
- Historicidad (tiene una vinculación con la pertinencia institucional y de la Escuela, la problemática real circundante del contexto).
- Complejidad (es la integración de los OA entre sí).
- Comunicabilidad (supone la integración de múltiples lenguajes, que estimulan el adquirir una información al sujeto, mediante su representación digital).
- Integrador (OA incluye una estructurada de forma lógica y coherente para el acceso de una información y adquirir un aprendizaje específico).
- Unidad Coherente (estrecha vinculación con el objetivo pretendido como logro del aprendizaje en el sujeto).
- Unidades autocontenidas y versátiles (contener la información relevante de manera completa y editable en su código de fuente, para cuando requiere ser actualizado o mejorable).
- Clasificado (debe poseer una clara descripción de su finalidad, contenidos abordados y estrategias promovidas para el logro del aprendizaje en el sujeto).

- Relevante (responda a una necesidad y sea pertinente ante las necesidades que se pretenden satisfacer).
- Programación (responde a la programación del diseño instruccional estructurado del curso).

Diseño instruccional

El diseño instruccional es definido como un proceso organizado para el desarrollo sistemático de los elementos instruccionales (objetivos, contenidos, estrategias de aprendizaje, entre otros), usa teorías del aprendizaje y las instruccionales. Incluye pasos para definir qué es lo que debe ser contemplado en la producción de material, uso del material y la calidad de la instrucción para el proceso de aprendizaje, como análisis de necesidades de aprendiz, metas y seguimiento (Delgado y Moya, 2011; Rivera, 2004; Yukavetsky, 2003; Berger y Kam, 1996).

En el diseño se plantea la planificación del desarrollo de los contenidos, materiales u objetos de aprendizaje que permitirán la ejecución de las situaciones de aprendizaje planeadas y que contribuirán al éxito de la acción formativa (Delgado y Moya, 2011).

Profesorado - tutor en los EVA

El papel del docente tutor en entornos virtuales de aprendizaje es fundamental. Para lo que debe tenerse en cuenta, según Orellana (2006) y Ko y Rossen (2004) lo siguiente:

- **Atención personalizada para el estudiante** (los participantes requieren del docente tutor como apoyo y persona de retroalimentar en las tareas asignadas y planificadas en el proceso de aprendizaje en EVA).
- **Manejo de grupos pequeños** (permite al profesor tutor un conocimiento sobre los estilos de aprendizaje, conocimientos previos

y facilitar el proceso de aprendizaje significativo, autónomo y cooperativo en entornos virtuales).

- **Constante seguimiento y motivación de las actividades de aprendizaje** (el facilitador tutor retroalimenta el proceso y contacto permanente con los estudiantes, evacúa dudas y consultas en un período no mayor de 36 horas).

El apoyo y guía que brinda el profesorado tutor, como profesional al estudiante en el proceso de aprendizaje, por lo que, es indispensable preparar en forma adecuada a quien dirigirá el proceso, evidenciando competencias evidentes en “(...) el diseño, facilitación y orientación de los procesos cognitivos y social con el objetivo de obtener resultados educativos significativos desde el punto de vista personal y docente” (Garrison y Anderson, 2005, p. 98).

Por ello, debe comprenderse dentro del papel y funciones del profesorado tutor, una serie de responsabilidades que asume dentro del proceso de aprendizaje en EVA. Para asumir las responsabilidades dentro del papel del profesor tutor en contextos virtuales se citan tres elementos significativos a valorar que son: organizativo, social y pedagógico (Garrison y Anderson, 2005, p. 97; PAL-PACE-UNED, 2010), que se resumen a continuación:

Cuadro No. 1. Papel del profesorado en contextos virtuales.

Organizativo	Social	Pedagógico
Es el diseño, planificación y selección de materiales del curso, descrito como Diseño Instruccional. El diseño instruccional describe puntualmente las acciones a seguir	Crea un espacio propicio para el aprendizaje, caracterizado por la colaboración, aplicación de las <i>netiquetas</i> y el respeto.	Es el papel que evidencia su área de especialidad, permitiendo establecer con claridad cómo abordará los contenidos, cuáles estrategias desarrolla, qué evaluación e instrumentos aplicará, cuál es el sistema de soporte y atención que brindará, cómo dará orientación continua o de retroalimentación a los estudiantes.

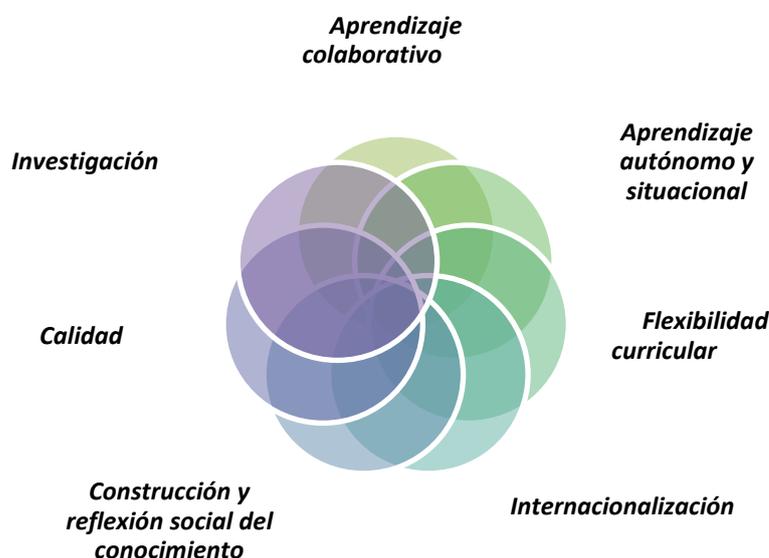
por el facilitador tutor en cada sesión del programa.		
Organizativo	Social	Pedagógico
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina el programa y programación del curso (cronograma). • Estrategias didácticas predeterminadas y establecidas para favorecer el logro de los aprendizajes esperados. • Define las estrategias evaluativas e instrumentos. • Actualiza y verifica las temáticas y contenidos del curso. • Desarrolla los recursos y objetos de aprendizaje. • Organiza y administra el curso en la plataforma. 	<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promueve una cultura de grupo y de la comunidad virtual. • Propone actividades para facilitar la colaboración y cooperación en los equipos de trabajo. • Potencia la investigación. • Busca el respeto y tolerancia de los múltiples puntos de vista. • Anima, refuerza y reconoce la participación del estudiantado. • Incita al desarrollo de argumentos. • Modera discusiones y brinda una síntesis en cada actividad programa. • Apertura de espacios para compartir en el grupo para unificar al grupo y socializar. • Promueve la creación de comunidades de aprendizaje. 	<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brinda espacios para la tutoría en línea. • Ayuda al estudiante a desarrollar destrezas para la autorregulación y autogestión de los proceso de aprendizaje. • Atiende dudas y necesidades que se le presenten a los estudiantes, fortaleciendo, motivando, acompañando y guiando. • Oportuna contingencia académica y técnicas, para facilitar el acompañamiento al estudiante. • Selección, clasifica y organiza recursos de internet y ofrecerles a los estudiantes, según sus necesidades.

Fuente: Adaptado de PAL-PACE-UNED (2011). ¿Cómo diseñar y ofertar cursos en línea? Consideraciones generales. Vicerrectoría Académica: UNED.

Principios pedagógicos en el TEC utilizando entornos virtuales

El TEC en el modelo académico centra su atención en el estudiante, es decir, permitir a éste, el aprovechar al máximo el capital y recurso que se le brindan en el progreso de su aprendizaje planificado, y de regular el estudiantado tanto su ritmo y la calidad de su progreso. (Delgado y Moya, 2011; Delgado y otros, 2011; TEC Monterrey, s.f.).

De esta manera, se describe puntualmente una serie de principios que fundamentan el componente pedagógico en EVA:



Aprendizaje activo y de autogestión

El aprendizaje activo es aquel aprendizaje que brinda múltiples oportunidades a los profesores para promover en los entornos virtuales el que sus aprendices participen activamente en el proceso de formación profesional y personal, con el fin descubrir, procesar y aplicar conocimientos de manera relevante y significativa dentro y fuera del aula, promueven un proceso de interacción que facilitan que los estudiantes sigan aprendiendo a lo largo de la vida, como parte de su formación integral (profesional y humanística).

El diseño curricular desde una modalidad presencial, bimodal o virtual aplica técnicas didácticas innovadoras para dar a la formación académica un enfoque práctico y profesional, por ejemplo se puede mencionar las siguientes:



Fuente: Adaptado del TEC de Monterrey (s.f.).

Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es una técnica cuyo objetivo es reforzar en los individuos varias habilidades requeridas para integrarse adecuadamente en la sociedad, denominadas “habilidades blandas” en el TEC, tales como administración de proyectos y tareas, gestión del tiempo, capacidad de análisis, síntesis y evaluación, favorece la comunicación oral y escrita, como también en el sustento lógico de ideas y argumentos. (TEC de Monterrey, s.f.).

El empleo de técnicas como el aprendizaje colaborativo dentro de las metodologías de formación, estimulan en el estudiante a trabajar cooperativamente en diversas actividades académicas, exige que el profesorado facilite un proceso orientador del conocimiento para que el estudiante logre desarrollar sus capacidades en la modalidad virtual mediante las plataformas tecnológicas tanto sincrónico (actividad simultánea) como diacrónico (actividad mediada a lo largo de un tiempo establecido). (Delgado y Moya, 2011; TEC de Monterrey, s.f.).

Construcción y reflexión social del conocimiento

Salmon (2004) indicó que el docente debe motivar e incentivar la construcción del conocimiento partiendo de una construcción de objetos de aprendizaje que estimulen la interacción planificada y su intervención, generando el pensamiento crítico y creativo en los estudiantes, logrado mediante la socialización y reflexión colectiva.

Aprendizaje autónomo y situacional

El aprendizaje autónomo como elemento clave permite a las personas autoconocerse, es decir, poder comprender y ser autor de su propio progreso intelectual, lo que favorece el aprender a aprender (Delgado y Moya, 2011).

El aprendizaje situacional es la implementación del aprendizaje adecuado y enfocado a problemas reales en su entorno social, para el logro de un cambio situacional en su desarrollo del pensamiento complejo y en su capacidad de aprender para una toma de decisiones adecuada (Rojas y Mukherjee, 2007).

Flexibilidad curricular

En su acepción, implica producir nuevas formas de organización mediadas por la interdisciplinariedad y el trabajo integrado, más autónomo y orientado al aprendizaje de los estudiantes. Ofrece espacios formativos que dan una mayor autonomía a la población estudiantil en la consecución de sus intereses y necesidades de formación, acorde con lo estipulado en el aprender haciendo (Delgado y Moya, 2011).

Dentro del diseño curricular, las ofertas académicas de cada Escuela desde una modalidad bimodal o totalmente virtual, brinda la oportunidad de flexibilizar el programa o plan de estudios en aspectos metodológicos, actividades y modelo de evaluación, desde el acceso a entornos virtuales de aprendizaje. Sin embargo, la oferta académica es criterio exclusivo de cada Escuela, pero debe garantizarse que la propuesta bajo una modalidad bimodal o totalmente virtual, cumpla con los lineamientos curriculares descritos en este documento.

Internacionalización

El aspecto de la internacionalización tiene un valor relevante ante los retos que enfrenta la universidad del siglo XXI en los ámbitos regional, nacional y mundial, por lo que, se conceptualiza como una estrategia “complementaria” o “compensatoria” de las tendencias de la globalización, en el sentido de que puede contrarrestar los efectos negativos y perversos de tal fenómeno, que promueve no solo el desarrollo económico sino la realización de intercambios comerciales y proyectos de carácter técnico y cultural. (Gacel-Ávila, 2006, p. 30).

La cooperación universitaria se presenta en una amplia gama de modalidades y niveles: intercambio académico de profesores y estudiantes, proyectos de investigaciones conjuntas, acuerdos bilaterales, multilaterales o regionales, programas educativos conjuntos, dobles grados, intercambio de expertos, reuniones científicas, entre otros.

Gacel-Ávila (2003) opina que los beneficios de la internacionalización en la educación superior benefician a estudiantes, profesores y a la institución en oportunidades de movilidad, oportunidades de aprendizaje a distancia, brindar procesos más complejos en la enseñanza y tutoría e interacción profesional y de investigación a nivel internacional, aumenta a nivel de reclutamiento de estudiantes internacionales, promueve el consorcio internacional, alternativas de colaboración y consolidación de redes.

En este sentido, la internacionalización como estrategia puede consolidarse mediante ofertas académicas en la modalidad virtual, logrando el acceso y posibilidad de las personas indistintamente de su ubicación geográfica, el proceso de aprendizaje se nutre de la interculturalidad y lograr el desarrollo de competencias.

Föderov (2011, julio-setiembre) señala que la internacionalización en la educación superior, debe asumir el reto de asegurar su calidad y protagonismo en una sociedad que se transforma diariamente, donde la internacionalización es una estrategia crucial que permite a la Institución lograr cumplir su quehacer fundamental.

Calidad

La inserción de las TIC requiere en la Educación Superior, el enfrentar un sin número de retos, oportunidades y promover acciones para el logro de los objetivos propuestos en una educación de calidad a nivel superior, parte de estos es asumir su importancia de vincular políticas de calidad que considere éstas, como elemento orientadores en la búsqueda de satisfacer las exigencias contemporáneas, sobre todo al integrar elementos complejos como es el *e-learning* en la formación académica universitaria.

La calidad está definida como un total de gestiones que contemplan no sólo el resultado, sino también el proceso, o sea, calidad comprende dos insumos

claves: procesos y productos (Delgado y Moya, 2011; Delgado y otros, 2011).

Espinoza y Chacón (2010) afirmaron que a nivel de procesos se encuentra: desarrollo de software, creación de materiales educativos, investigación, trámites administrativos, capacitación, soporte técnico y de usuarios finales, entre otros.

Con respecto a productos se puede señalar aplicaciones y servicios directos para los distintos usuarios, ya sean personal docente, administrativo y estudiantes, estableciendo de previo un compromiso con la pertinencia en lo educativo, social y en la personas, en garantizar que las acciones obedecen a un plan institucional articulado en lo pedagógico con apoyo de las tecnologías.

Investigación

La investigación esta conceptualizada como una columna vital y esencial, estrechamente vinculada con la docencia y la extensión, es decir, a nivel institucional se define como “(...) una actividad fundamental del quehacer institucional y desarrollo académico, la cual siguiendo un proceso sistemático y riguroso, permite la generación de conocimientos y la producción científica y tecnológica.”(Modelo Académico del TEC, 2003, p. 12).

La investigación es un asunto indeleble de reedificación de planteamientos que buscan que se maximice la calidad de la educación en general, particularmente acá se apunta la virtual, sin perder de vista los ejes del conocimiento estratégicos del TEC, para su aplicabilidad en la formación universitaria, específicamente en el área de ingenierías.

Otros aspectos, relevantes y que son necesarios con el proceso de investigación, son tópicos simulaciones, aplicaciones en los EVA de teorías y corrientes pedagógicas, gestión del tiempo, calidad de las metodologías de

enseñanza, estrategias de evaluación de los aprendizajes, aprendizaje con la web 3.0 como *Second Life* (Delgado y otros, 2011).

Entorno virtual: plataforma del tecDigital

La plataforma tecDigital es el entorno virtual institucional, responsable de facilitar en un espacio digital la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en sistemas educativos de una manera reflexiva, decidida, transversal y promotor de políticas operacionalizadas, la cual, es el entorno virtual en el que se organiza, selecciona y prepara el proceso de interacción profesor, estudiante y objetos de aprendizaje.

El tecDigital utiliza código abierto denominada .LRN y que fue creada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts. El consorcio OPEN ACS, conformado por centros de investigación y universidades internacionales respaldan esta plataforma (Espinoza y Chacón, 2010).

El tecDigital desde febrero del 2009, contribuye a los procesos de formación y capacitación, apoyados en las TIC, como parte de las exigencias y retos de una realidad en el TEC. Esto ha permitido acumular experiencia en algunos ámbitos que es necesario comenzar a compartir y validar, a la luz de la implementación progresiva de los programas, planes y estrategias en modalidad no presencial (Delgado y Moya, 2011).

En el siguiente cuadro, se describen en detalle los componentes que representan la base del modelo de implementación del tecDigital.

Cuadro No.2. Componentes estratégicos del tecDigital

Componente Pedagógico	Componente Tecnológico	Componente Organizacional
Lograr la transformación del proceso de aprendizaje para ofrecer nuevas	En este componente se resuelven los temas de la plataforma <i>Learning</i>	El componente organizacional es el marco de acción del tecDigital definido por el entorno

Componente Pedagógico	Componente Tecnológico	Componente Organizacional
<p>formas de apoyo a la docencia basadas en TIC requiere un replanteamiento del modelo pedagógico presencial.</p> <p>Abarca</p> <ul style="list-style-type: none"> · Procesos de capacitación docente para el desarrollo de competencias e-learning. · Apoyo pedagógico. · Definición del proceso pedagógico de e-learning 	<p><i>Management System</i> (LMS) que integra los servicios para los docentes y estudiantes.</p> <p>También incluye</p> <ul style="list-style-type: none"> · Equipamiento, · Desarrollo de nuevas aplicaciones, apoyo técnico a nuevos usuarios. · Proceso de producción, distribución y acceso al EVA. · Desarrollo de materiales educativos. · Integración del EVA con los sistemas institucionales, tales como: Admisión y Registro de estudiantes, expediente estudiantil, expediente docente, servicios bibliográficos digitales, entre otros. 	<p>institucional, sus políticas, reglamentos y normas que regulan las acciones pedagógicas, tecnológicas y de gestión. Se concentran aquí muchos factores de éxito de la iniciativa que le dan al tecDigital la legitimidad indispensable para actuar y posibilitar los recursos. Establece entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los mecanismos de diseminación o difusión de información para dar a conocer los cambios que produce el e-learning y para lograr el apoyo de la comunidad institucional. · El plan estratégico de e-learning alineado con el plan del TEC, se promueven alianzas con Escuelas académicas y centros de investigación internos y externos al TEC. · Los aspectos presupuestales, de la gestión administrativa, de la gestión de recursos humanos especialmente relacionados con la asignación de plazas para el tecDigital.

Fuente: Espinoza y Chacón (2010) y Memoria tec Digital (2010).

La plataforma tecDigital integra servicios institucionales tales como proyectos con Admisión y Registro, proporciona módulos para procesos administrativos y de seguimiento requeridos para un sistema de enseñanza, entre otras tareas, configurar cursos, registrar a docentes, exportar

documentos a otros formatos, envío de correos de estudiantes y llevar informes de progreso y calificaciones, comunidades de práctica, facilitan el aprendizaje distribuido y colaborativo, a partir de actividades y contenidos pre-elaborados de forma asincrónica y sincrónica, por medio de servicios de comunicación de Internet como el correo, los foros, las videoconferencias o el chat, entre otros (Delgado y Moya, 2011).

Evaluación de los entornos virtuales

La mejora constante y el desarrollo de estándares de coherencia, pertinencia y efectividad para la certificación de altos índices de calidad están altamente vinculados a la necesidad de que sean evaluados tanto los logros y experiencias recabadas por el semestre.

Delgado y Moya (2011) comentaron que la evaluación tiene la finalidad de asegurar una serie de modificaciones necesarias para el mejoramiento de los cursos y planes de estudios ofertados bajo una modalidad presencial o virtual.

El PAL-PACE-UNED (2010, p. 57) ofrece una serie de recomendaciones para que la evaluación sea fructífera, contemplando aspectos tales como:

- Planificar la ejecución durante y al final de cada oferta de los cursos.
- Proveer insumos que retroalimente la propuesta y actualización de los cursos redireccionados en esta modalidad.
- Contemplar, tanto el proceso de diseño como el de desarrollo curricular, de manera integral.
- Definir, previamente, los criterios que van a ser considerados, de manera que se determinen acciones necesarias e instrumentos adecuados para su logro.
- Favorecer la toma de decisiones para la oferta de cursos en esta modalidad, para la mejora de la calidad.

- Involucrar en los cursos a los diferentes actores del proceso educativo.

Las actividades de evaluación son responsabilidad de la Escuela y el docente- tutor asignado, que organizan el objetivo propuesto en el diseño de cursos, que suman la evaluación global del curso, actividades planificadas y los proceso de ejecución, puntualidad y plazos de entregas de trabajos descritos en las instrucciones o consignas respectivas y claridad de los criterios de calificación (empleo de rubricas, listas de cotejo, entre otros).

La estrategia de evaluación se debe contemplar diferentes momentos y es fundamental ejecutar una **evaluación diagnóstica o inicial, formativa o del proceso y final o de producto**, como parte de esta representación cuantitativa del rendimiento académico del estudiantado, descrita estas funciones como:

Evaluación Diagnóstica o inicial

- Se determina cuáles son los conocimientos previos (conocimientos y habilidades) que tiene el estudiante sobre el tema a tratar, para identificar el nivel de dominio, de reforzamiento o de nivelación que se requiere.

Evaluación formativa o de proceso

- Contempla el proceso de enseñanza y aprendizaje durante la ejecución del curso y su finalidad es el establecer el nivel de desempeño en cuanto al progreso o dificultad que se evidencia al abordar determinada temática.

Evaluación final, de resultado o producto

- Es el criterio que indica los logros que cumple el estudiantado con respecto a los objetivos propuestos del curso.

Fuente: Delgado y Moya (2011).

Debe al mismo tiempo, promover estrategias de autoevaluación y la coevaluación, es decir, estas estrategias permiten mejorar el proceso de

evaluación antes, durante y al final de un curso como se describe en la siguiente imagen:

Estrategias evaluativas		
<p>Autoevaluación. Este tipo de evaluación de los aprendizajes exige una alta responsabilidad y participación por parte del estudiante. Las metodologías de enseñanza parten de concepciones constructivistas que aportan a la formación del estudiante, desarrollando capacidad de autocrítica y permite definir metas y comprender su proceso de aprendizaje de una forma más integral. La autoevaluación debe ser una estrategia introducida, encauzada, tomando en cuenta el nivel en el programa, las características del estudiante y las competencias.</p>	<p>Coevaluación. Ofrece al estudiante la posibilidad de evaluar a sus pares a través de procesos de evaluación mutua, se da en situaciones muy específicas donde se permite al estudiante incrementar las posibilidades de aprendizaje y aportar al desarrollo de competencias argumentativas, analíticas y de juicio. Esta se logra, cuando el estudiante es capaz de aplicar lo aprendido a una situación real de forma efectiva; o simplemente cuando el estudiante evalúa una situación que un compañero expresó o proponga en relación con un conocimiento adquirido. Además está orientada a espacios reflexivos donde los estudiantes expresan sus aprendizajes, aprendiendo y retroalimentando a sus iguales</p>	<p>Inter-evaluación. Parte de los objetivos específicos de cada programa de curso con el fin de que estos sean alcanzados por los estudiantes. Es el proceso que realiza el docente en su afán de valorar el rendimiento del estudiante. Al ser este un proceso que define y orienta el docente, no quiere decir que el estudiante adopta un rol pasivo.</p>

Fuente: Delgado y Moya (2011).

El Reglamento del Régimen de Enseñanza y Aprendizaje, menciona los artículos correlacionados sobre las funciones de las estrategias evaluativas:

“Artículo 60

La evaluación será sistemática, formativa y acumulativa.

Artículo 61

La naturaleza sistemática de la evaluación exigirá que en cada uno de los cursos el profesor que lo imparta defina de antemano el tipo, número y valor de los criterios de evaluación que se utilizarán. Asimismo, debe indicarse si el estudiante tiene posibilidad de eximirse del examen final, en tal caso, debe aparecer la nota promedio necesaria para ello.

Artículo 62

La naturaleza formativa de la evaluación exigirá la utilización de procedimientos que permitan controlar y reorientar el aprendizaje progresivo del estudiante.

Artículo 63

El carácter acumulativo de la evaluación servirá para otorgar una calificación final al estudiante, la cual refleje el rendimiento obtenido en cada asignatura a lo largo del semestre.

Artículo 64

Se podrá efectuar la evaluación del progreso académico del estudiante mediante tareas, proyectos, pruebas orales, pruebas escritas y prácticas. Queda a criterio del profesor establecer otros mecanismos adicionales para evaluar el aprendizaje.

Artículo 65

Las pruebas para evaluación pueden ser de varios tipos:

a. Ordinarias:

Aquellas que aplique el profesor del curso para evaluar el rendimiento académico del estudiante.

b. Por suficiencia:

Aquellas que evalúan, con una única aplicación, todos los contenidos de un curso.

c. Extraordinarias:

Aquellas que, a solicitud del estudiante y por causa justificada, sean autorizadas por el profesor del curso.

d. De reposición:

Aquellas que se realizan a estudiantes que tienen una calificación igual o superior a 60, pero no menor a 70, excepto en asignaturas que, por la realización de trabajos prácticos, giras o proyectos no lo permitan, a juicio del Consejo de Departamento.

Artículo 66

Para tener derecho a presentar una prueba extraordinaria el estudiante deberá presentar al profesor del curso, personalmente o por medio de una persona autorizada, la solicitud debidamente justificada en los tres días hábiles siguientes a la aplicación de la prueba ordinaria correspondiente. El profesor deberá resolver la solicitud en un plazo no mayor de tres días hábiles. Si no se presenta la solicitud en el período establecido o si esta no se considera justificada, el profesor asignará al estudiante la nota mínima; en este último caso, caben los recursos de revocatoria y apelación señalados en este Reglamento.”

En el artículo 55 del Reglamento de Enseñanza y Aprendizaje se conceptualiza calificación final como:

“Artículo 55

Se entiende por calificación final la representación cuantitativa del rendimiento académico de cada estudiante obtenida en cada una de las asignaturas matriculadas.”

El profesor debe cumplir con lo estipulado en los artículos 67, 68, 69, 70, 78, 79, 80 y 81 del Reglamento de Enseñanza y Aprendizaje:

“Artículo 67

El profesor comunicará al estudiante los resultados obtenidos en las pruebas orales el mismo día en que se realizan; en las escritas en un plazo máximo de diez días hábiles después de efectuada la prueba excepto en los casos donde exista previo acuerdo entre estudiante y profesor.

El documento de examen calificado o el objeto realizado con recursos personales es propiedad del estudiante, excepto en aquellos casos institucionalmente restringidos o así definidos por el Consejo de Docencia.

Así reformado por el Consejo Institucional, en Sesión No. 1972/3, celebrada el 9 de diciembre de 1997. Gac. 89.

Artículo 68

Las calificaciones numéricas para la evaluación acumulativa se otorgarán haciendo uso de múltiplos de cinco en la escala de cero a cien, utilizando los sistemas de redondeo convencional.

Artículo 69

La nota numérica mínima de aprobación será de setenta (70). Esta se obtendrá mediante un promedio ponderado de las calificaciones parciales, cuyo valor esté definido en el programa del curso comunicado al estudiante al iniciar el semestre o en las modificaciones realizadas por mutuo acuerdo entre profesor y estudiantes que consten por escrito con las firmas de ambos.

Artículo 70

El profesor deberá comunicar a los estudiantes las fechas de realización de las pruebas y de entrega de informes de proyectos con ocho días calendario de antelación como mínimo.

La materia que se evalúa en dichas pruebas no debe contemplar los contenidos impartidos durante los ocho días calendario previos a la fecha de realización de éstos.

Así reformado por el Consejo Institucional, en Sesión No. 1972/3c, celebrada el 9 de diciembre de 1997. Gac. 89.

Artículo 78

El estudiante cuya nota final sea igual o mayor a sesenta pero inferior a setenta, tendrá derecho a presentar un examen de reposición de esa asignatura. Se exceptuarán los laboratorios, talleres, seminarios, cursos de casos y proyectos, así definidos por el Consejo de Departamento respectivo con anterioridad al inicio del curso.

El estudiante aprobará la asignatura si en el examen de reposición obtiene una calificación mayor o igual a setenta en cuyo caso la nota final de la asignatura será igual a setenta. En caso contrario, su nota será la obtenida antes del examen de reposición.

Artículo 79

El estudiante tendrá derecho a conocer, con ocho días de anticipación a la aplicación de una nueva prueba parcial o su

equivalente, el resultado de la prueba parcial anterior o su equivalente calificada. Asimismo si en el curso se programa examen final, tendrá derecho a conocer ocho días antes del examen final la nota de la última prueba parcial, y con tres días de anticipación al examen de reposición, la nota del examen final. En caso de que el profesor no suministrara con la debida antelación el resultado previo antes de una prueba programada, deberá aplazarla.

Así reformado por el Consejo Institucional, Sesión No. 1972/3, celebrada el 9 de diciembre de 1997. Gac. 89.

Artículo 80

Las calificaciones definitivas de cada estudiante se harán constar en las actas oficiales de calificaciones, entregadas por el Departamento de Admisión y Registro a cada departamento académico. Los profesores estarán en la obligación de colocar, en lugar visible para los estudiantes, una copia de su informe de calificaciones, a más tardar en la fecha de entrega de actas establecida en el Calendario Académico.

El Departamento de Admisión y Registro abrirá un período de tres días hábiles a partir de la fecha de entrega de actas, durante el cual el profesor considerará posibles revisiones de pruebas y otras observaciones que pudieran surgir por parte del estudiante.

En casos excepcionales, el director o coordinador del departamento podrá autorizar al profesor para que modifique una calificación ya consignada en el Departamento de Admisión y Registro, siempre que la solicitud correspondiente sea acompañada de una justificación del profesor de la asignatura y esté acorde con lo establecido en el reglamento respectivo.

Artículo 81

Los casos dudosos o no previstos en el presente Capítulo serán resueltos por el Vicerrector de Docencia.”

Por otro lado, no se puede obviar la importancia de aclarar el respeto por la propiedad intelectual y derechos de autor, es decir, entender y reconocer cuándo las ideas expresadas son propias y cuándo se derivan de las fuentes de información. Es prioritario, respetar la autoría cuando las tecnologías de la información y la comunicación facilitan la transferencia de datos e ideas.

Es importante también considerar el Reglamento de Protección de la Propiedad Intelectual en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, para no caer en el uso inadecuado de la información o la acción de plagio.

1. Respetar en los documentos de la asignatura, la legislación y normativa vigente.

2. Respetar y cumplir con la normativa en el tema de propiedad intelectual y derechos de autor.
3. Tramitar por parte de la Dirección de la Escuela o Vicerrectoría de Docencia la debida autorización legal para el uso, reproducción y difusión de material con fines didácticos, ajenos a la institución en el EVA.
4. Declarar con el Manual de APA las referencias de los materiales empleados.
5. Orientar al estudiantado sobre la responsabilidad de atender la legislación y normativa en la temática de propiedad intelectual y derechos de autor.

Plagio y los entornos virtuales

En los entornos virtuales la problemática del plagio "(...) no es hacer pasar trabajo ajeno por propio, sino el que existe un alto componente de ignorancia por parte del estudiante, que fundamentalmente es achacable a nosotros los docentes." (Bautista, Borges y Forés, 2006, p. 178).

Cerezo (2006) define el plagio como "(...) la acción de hacer pasar como nuestros, ideas o textos que pensaron otros y que nos fueron transmitidos por ellos, bien por escrito, bien oralmente o por algún otro mecanismo de comunicación" y describe los siguientes tipos:

- **Plagio intencional** en ese caso se busca premeditadamente robar o falsear información. Se manifiesta por tomar datos, hipótesis, procedimientos, conclusiones, párrafos, artículos, etc. de otros, sin dar el crédito que corresponde y atribuyéndose la autoría.
- **Plagio accidental** en la mayoría de los casos producto de la inexperiencia o al mal manejo de la información, no necesariamente asociado a intención. Citar de una manera inapropiada una fuente,

equivocar la manera de presentar los datos, elaborar conclusiones utilizando fraseología de otros, entre otros.

Algunos medios, señala Barrón y otros (2008) para reconocer una acción de plagio, explicitan los siguientes ítems:

1. Vocabulario utilizado.
2. Cambios de vocabulario.
3. Texto incoherente.
4. Puntuación.
5. Cantidad de texto común entre documentos.
6. Errores en común.
7. Distribución de las palabras.
8. Estructura sintáctica del texto.
9. Largas secuencias de texto en común.
10. Orden de similitud entre textos.
11. Dependencia entre ciertas palabras y frases
12. Frecuencia de palabras.
13. Preferencia por el uso de sentencias cortas o largas.
14. Legibilidad del texto.
15. Referencias incongruentes.

Las implicaciones del plagio para el estudiante involucran sanciones dentro del TEC, consecuencias profesionales e incluso legales, como menciona el Reglamento de Enseñanza y Aprendizaje en el TEC:

“Artículo 75

Si un estudiante en la ejecución de una prueba oral o escrita incurriera en conducta fraudulenta, calificada por el profesor presente en la prueba, se le otorgará la nota mínima de la escala y se hará acreedor a una amonestación escrita, emitida por el director o coordinador de la carrera.

Si la falta fuera cometida por segunda vez, el estudiante se hará acreedor adicionalmente a una separación del Instituto hasta por cinco días lectivos, dictada por el director o coordinador de la carrera, previa recomendación del Tribunal de Sanciones. Si se cometiera por tercera vez, se hará acreedor a la separación del Instituto hasta por un período lectivo, previa recomendación del

Tribunal de Sanciones y por acuerdo del Vicerrector de Docencia o Director de Sede, según corresponda.

Los profesores de asignaturas no administradas por la carrera a que pertenece el estudiante, deberán solicitar toda la tramitación al director o coordinador de la carrera a que pertenece el estudiante.

Se enviará copia al expediente de estudiante y al Tribunal de Sanciones del comunicado de todas las sanciones que se apliquen a los estudiantes.

Así reformado por el Consejo Institucional, Sesión No. 1972/3c, celebrada el 9 de diciembre de 1997. Gac. 89”

De esta manera, es relevante dentro de las funciones del docente y la institución educativa debe vigilar para evitar el “desconocimiento” del estudiantado y evitar el plagio, aunque concuerdan en que lo más importante para el docente debe ser enfocarse en el progreso que va teniendo el estudiante en su aprendizaje.

Con la acción de plagiar, señala Cerezo (2006) el sistema educativo pierde credibilidad, puesto que se otorgan créditos académicos y calificaciones por trabajos que no lo merecen, el estudiantado con dicho delito mina su propio desarrollo intelectual, autoengañándose de manera banal y la sociedad que recibe como profesionales a personas que no están calificadas, junto como se evidencia la vulnerabilidad de los derechos de autor y la capaz de entender el fundamento ético del derecho de autor y el copyright.

Wilhoit (1994) comentó que los tipos de plagio más comunes realizados por los estudiantes son:

1. Entregar un trabajo de otro estudiante como si fuera propio;
2. Copiar un texto sin tener la aprobación de la fuente consultada;
3. Copiar un texto palabra por palabra y no colocar las referencias;
4. Redactar usando algunas ideas (parafraseo) de una fuente escrita, sin la documentación adecuada;
5. Entregar un trabajo copiado directamente de la Web; y
6. Copiar un texto colocando la referencia, pero sin utilizar comillas cuando se copia textualmente.

Clough (2003) describe los siguientes tipos de plagios:

1. Plagio *verbatim* o copia literal.
2. Parfraseo: se cambia el léxico y el orden sintáctico.
3. Plagio de fuentes secundarias. Cuando se lee un texto que tiene una referencia a otro texto y se copia este Segundo fragmento. Habitualmente, se suele marcar en el texto fuente con un apud.
4. Plagio de la forma: se copia la tipografía o la estructura.
5. Plagio de ideas: es el más difícil de detectar.
6. Plagio de autoría: usurpar un texto y hacer pasar como propio un texto ajeno.

La autora recomienda las siguientes acciones para minimizar el plagio, señalando con claridad en el documento el crédito a:

1. Las ideas, opiniones y teorías de otras personas;
2. Algún hecho, estadístico, gráficos o extractos que no son comúnmente conocidos;
3. Parfraseo y citas de palabras escritas o enunciadas por otras personas.

Asimismo, sugiere que debe el estudiante en el documento:

1. Colocar las citas de todo aquello que es copiado o parfraseado directamente del texto;
2. Interpretar y redactar las ideas del texto, estando seguro de no colocar o reemplazar solo algunas palabras;
3. Verificar que no se hizo una copia exacta al utilizar accidentalmente las mismas palabras.

Plan de capacitación institucional en entornos virtuales

El TEC analiza las exigencias y retos presentes ante las tendencias socioeconómicas, la globalización, el impacto de las tecnologías de la información, cambios culturales y demográficos característicos de la sociedad del conocimiento, asumiendo por tanto, la responsabilidad de ofrecer planes de capacitación o formación continua, como una etapa cuyo objetivo es el desarrollo de capacidades y conocimientos, conducente al mejoramiento del desempeño de la función docente ejercida por los profesionales de diversas disciplinas.

El Estatuto Orgánico declara dentro de las funciones específicas del Vicerrector de Docencia, el procurar la eficiencia de la labor docente y velar por su vinculación con la investigación y la extensión, además de promover actividades tendientes al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Departamento de Recursos Humanos realizó un estudio en el año 2007, encuestando a los profesores de las siguientes carreras del ITCR: Administración de Empresas, Agrícola, Agronomía, Arquitectura, Biología, Ciencias del Lenguaje, Computación, Construcción, Diseño Industrial, Electromecánica, Electrónica, Física, Forestal, Ingeniería de los Materiales, Matemática, Producción Industrial, Química, Seguridad e Higiene Ambiental (todas estas escuelas están adscritas a la Vicerrectoría de Docencia).

El objetivo del estudio consistió en obtener resultados reales que sirvieron de insumo para la aprobación de un aumento del presupuesto asignado al Programa de Capacitación Interna en el 2008.

La información se clasifica según área de capacitación y según prioridad asignada en cada Escuela, con el siguiente resultado:

CUADRO No.1: CURSOS DE CAPACITACIÓN SOLICITADOS POR ÁREA DE INTERÉS

VICERRECTORIA DE DOCENCIA. ITCR. 2007

Áreas	Cursos de Capacitación	
	Absoluto	Relativo
Técnica	35	31.03%
Inglés y Software	32	27.59%
Pedagogía	25	22.41%
Leyes	11	11.21%
Relaciones Interpersonales y Comunicación	10	6.03%
Calidad de Vida	3	1.72%
Total	116	100.00%

Fuente: Departamento de Recursos Humanos. ITCR. 2008

Para efectos del plan de capacitación docente, interesa resaltar la necesidad manifestada por los profesores de recibir capacitación en el área pedagógica (22.41%) e inglés y software (27.59%).

Asimismo, mencionan necesidad en temáticas tales como: Metodologías modernas de enseñanza, TIC para la docencia, Psicología Educativa, Pedagogía Universitaria, Evaluación del Aprendizaje, Manejo adecuado de la voz, Manejo de adecuación curricular, Desempeño labor docente, Evaluación del Aprendizaje y andragogía.

El CEDA desarrolla desde el 2009 el programa de “Idoneidad Docente”, con el fin de brindar los fundamentos teóricos para la formación continua del docente.

En el 2011, Delgado y Moya (2011) efectuaron una investigación en la cual se determinó a nivel de consulta a la comunidad institucional del TEC y sus tres sedes necesidades sobre temas de educación en entornos virtuales.

Concluyen que los profesores presentan limitaciones en cuanto a conceptos específicos de la modalidad virtual, teoría y fundamentos teóricos de la educación virtual (62.22%), la planificación de actividades, materiales y evaluaciones en entornos virtuales.

Opinan que cuentan con varias opciones tales como plataforma del TEC-Digital, procesador de textos e Internet, páginas web propias, hasta algunos mencionan elementos más tradicionales como es el “papel y lápiz”, pero concuerdan que las herramientas disponibles son rígidas y con un limitado acceso al usuario para su uso total.

Por otro lado, mencionan lo importante de ir desarrollando capacitaciones que favorezcan la discusión de contenidos sobre *e-learning*, planificación curricular de asignaturas, diseño de objetivos de aprendizaje, desarrollo de unidades de aprendizaje, selección de recursos, evaluación, plagio y otros.

Objetivos del programa de capacitación

Incentivar la actualización de las tecnologías de la información y la comunicación, metodologías de aprendizaje y su relación con los procesos de aprendizaje mediante programas de formación continua, innovación permanente y mejoramiento de las competencias del profesorado en cuanto a la planificación, la programación, la ejecución y la evaluación en entornos virtuales.

Módulos propuestos para la formación continua

Nivel	Módulos	Objetivo	Contenidos	Duración
Fundamental	Inducción a la plataforma tecDigital*	Desarrollar las competencias de uso de la plataforma TEC-Digital, para la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo.	<p>Introducción al Entorno Virtual TEC Digital.</p> <p>Consejos para el aprovechamiento de cursos virtuales: <i>n-etiquetas</i>.</p> <p>Herramientas de la plataforma y del aula virtual: Mi portal; Administración del Calendario; Creación de Comunidades; Administración de Mis documentos; Dominio del Panel de control y Administración de applets.</p>	3 semana y certificación por 20 horas.
Informativo	Didáctica universitaria en entornos virtuales	Analizar la importancia, necesidad e influencia de la tecnología para el éxito de los procesos de aprendizaje activo en entornos virtuales.	<p>Lineamientos y políticas institucionales.</p> <p>Entornos virtuales.</p> <p>Educación superior y la virtualización.</p> <p>Perfil del profesorado.</p> <p>Perfil del estudiante.</p>	5 semanas y certificación de 40 horas
Implementación	Diseño instruccional de asignaturas en entornos virtuales	Valorar las posibilidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo para el diseño de cursos en Entornos virtuales de aprendizaje (EVA).	<p>Diseño instruccional (DI): concepto</p> <p>Actores en el DI en EVA</p> <p>Fases de diseño y planificación en EVA</p> <p>Planificación y Programación en el DI.</p>	5 semanas, certificación de 40 horas.

Nivel	Módulos	Objetivo	Contenidos	Duración
	Estrategias de aprendizaje implementando las TIC	Aplicar diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje en la gestión de los procesos educativos en EVA.	<p>Papel del docente en el aprendizaje e-learning.</p> <p>Aprendizaje significativo en el e-learning.</p> <p>Estrategias: enseñanza y aprendizaje en EVA.</p> <p>Aprendizaje colaborativo.</p>	5 semanas, certificación de 40 horas.
Implementación	Evaluación de los aprendizajes en EVA	Valorar la evaluación de los aprendizajes en EVA como el proceso que permite el aseguramiento de la calidad de la educación <i>e-learning</i> en nuestra institución.	<p>Evaluación y su función.</p> <p>Tutoría en EVA.</p> <p>Tipos de evaluación de los aprendizajes.</p> <p>Normativa institucional en evaluación.</p> <p>Diseño y uso de rubricas.</p> <p>Herramientas tecnológicas para el desarrollo de experiencias de evaluación.</p>	5 semanas, certificación de 40 horas.
Especialización	Desarrollo de contenidos de asignaturas en entornos virtuales	Desarrollar el guión técnico-didáctico de contenidos, para una eficaz mediación tecnológica del profesorado de los OA en ambientes <i>e-learning</i> .	<p>Introducción e inducción al curso</p> <p>Análisis en el desarrollo de contenidos: escenarios</p> <p>Aprendizaje y desarrollo de contenidos</p> <p>Guión técnico del desarrollo de contenidos</p> <p>Implicación didáctica del desarrollo de contenidos</p> <p>Herramientas de autoría</p>	5 semanas, certificación de 40 horas.

Nivel	Módulos	Objetivo	Contenidos	Duración
			y validación en el desarrollo de contenidos Desarrollo de contenidos: evidencias	
Especialización	Tecnologías de autoría para el diseño de Objetos de Aprendizaje		Generalidad de las Tecnologías E-Learnig en EVA: Evolución histórica de las TIC en los EVA. Contextualización de los EVA en la Educación Superior. El TEC y las TIC. Aplicación de herramientas según el tipo de información. Herramientas <i>Open Source</i> y con licencia. Diseño, aplicación y demostración de objetos de aprendizaje.	5 semanas, certificación de 40 horas.

Fuente: Adaptado del plan de capacitación implementado por el Proyecto TEC Digital desde el 2010.

***Módulo orientado al estudiante y profesorado. Introducción**

Referencias bibliográficas:

- Araujo, I. (2002). Mediaciones y poder. En Orozco Gomez, G.(2002) Recepciones y mediaciones. Buenos Aires: Norma.
- Ayala, M.H. (2011). El profesor como comunicador. En Lozano, A. (Coordinador) *El éxito en la enseñanza. Aspectos didácticos de las facetas del profesor* (pp. 21-45). México: Trillas.
- Argotte, L., Arroyo, G. y Noguez, J. (2011, enero-junio). *Navegación inteligente para obtener ambientes e-learning flexibles basados en objetos de aprendizaje. Revista Komputer Sapiens (1), año III.*
- Barberà, E. (2004). La educación en red. Actividades virtuales de enseñanza aprendizaje. Madrid: Paidós.
- Barrón-Cedeño, A., Rosso, P., Pinto, D. y Juan, A. (2008). "On Cross-lingual Plagiarism Analysis using a Statistical Model". Proceedings of the ECAI'08 PAN Workshop: Uncovering Plagiarism, Authorship and Social Software Misuse, pp. 9-13.
- Bautista, G; Borges, F. y Forés, M. (2006). Didáctica universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje. Madrid: NARCEA.
- Berger, C. y Kam, R. (1996). *Definitions of Instructional Design. Adoptado de "Training and Instructional Design". Applied Research Laboratory, Penn State University. [en línea].* Disponible en: <http://www.umich.edu/~ed626/define.html> [2011, 27 mayo]
- Blees, I., Rittberger, M. (junio, 2009) Entorno de aprendizaje de la Web 2.0: Concepto, aplicación y evaluación, [en línea]. *eLearning Papers*. N° 15, Junio 2009, ISSN 1887-1542 pp. 1-20. Disponible en:

<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media20164.pdf> [2011, 7 de noviembre]

Cabero, J. (2003). Investigación en torno a la relación formación y nuevas tecnologías. En *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Aplicación Educativa* (p.41-60) (Primera Edición). Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Universidad NUR.

Cabero, J. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación aplicado a la formación continua, [en línea]. En *Colección de Estudios 2*, Madrid: Fundación Tripartida Disponible en: http://www.oei.es/pdfs/tecnologias_informacion_formacion_continua.pdf [2011, 11 abril]

Cabero, J. (2006, abril). Bases pedagógicas del e-learning. *RUSC* [en línea], N°1. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> [2011, 09 abril].

Cabero, J. y Llorente, M. C. (2006). *Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje*. España: Universidad de Sevilla.

Cabero, J., Martínez, F. y Prendes, M.P. (2007). *Profesor, ¿Estamos en el Ciberespacio?. Herramientas cuasipresenciales para la formación*. Madrid: Universidad de Sevilla.

Casarini, M. (1999). *Teoría y Diseño Curricular*. México: Trillas.

Cebrián, M. (2003). Elementos de un curso virtual y modelos de diseño de una asignatura en la web. En Cebrián, M. (Coord.). *Enseñanza virtual para la innovación educativa*. España: Ediciones Narcea

- Cebrián, M. y Pérez, M.D. (2003). ¿Para qué utilizan los profesores Internet en la docencia? En Cebrián, M. (Coord.). *Enseñanza virtual para la innovación educativa*. Madrid: Narcea.
- CEDA (2011). *Normativa del CEDA*. Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Cerezo, H. (2006). Aspectos éticos del plagio académico de los estudiantes universitarios. *CElementos 13, (61)*, pp. 13.
- Clough, P. (2010, enero) "Old and new challenges in automatic plagiarism detection", National UK Plagiarism Advisory Service, JISC, publicación electrónica.
http://ir.shef.ac.uk/cloughie/papers/pas_plagiarism.pdf
- Delgado, W.; Quesada, M.; Chacón, M.; Coronado, L. y Espinoza, J. (2011). Propuesta de modelo pedagógico *e-learning*. Proyecto tecDigital, Centro de Desarrollo Académico (CEDA). Vicerrectoría de Docencia, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Delgado, W. y Moya, M. (2011). Diseño instruccional: tutorial para el desarrollo de cursos en EVA, ITCR. San José: Universidad Estatal a Distancia.
- Eisner, E. (1994). Procesos cognitivos y currículo. Barcelona: Martinez Roca.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding*. Helsinki, Orienta Konsultit Oy.
- Espinoza, J. y Chacón, M. (2010). *tecDigital: una propuesta de implementación de e learning en Costa Rica*. Paraguay: CIESC.

Facundo, A. (2003). Calidad de la Educación con énfasis en utilización de tecnología. En *Sistemas de Acreditación (2006). Entornos virtuales en la Educación Superior*. Bogotá: CORCAS.

Facundo, A. (2011, mayo). *Estrategias de desarrollo en educación virtual. Fragmento del Informe “La educación superior virtual en Colombia” para el Instituto Internacional para la Educación superior en América Latina y el Caribe (IIESALC) de la UNESCO (2003). E-learning América Latina [en línea], N°10. Disponible en: http://www.elearningamericalatina.com/edicion/mayo1/na_1.php [2011, 13 de mayo]*

Fainholc, B. (2005). Los nuevos escenarios de la educación superior internacional y su problemática actual. Ponencia presentada en Virtual Educa, México.

Fëdorov, A. (2011, Julio-setiembre). Internacionalización de la educación superior: significado, contexto, raíces y manifestaciones. *Revista Innovación Educativa, 11, (56)*, p.p. 5-13.

Gacel-Ávila J. (2006) La dimensión internacional de las universidades, Contexto, Procesos, Estrategias, Universidad de Guadalajara-CONAHEC, 2006, pp.320.

Gacel-Ávila, J. (2000) “Políticas de internacionalización: estrategias e implementación”, *Educación Global, 4*.

Gallardo, K.E. (2011). El profesor como diseñador (de ambientes de aprendizaje). En Lozano, A. (Coordinador), *El éxito en la enseñanza. Aspectos didácticos de las facetas del profesor* (pp. 128-147). México: Trillas.

García Aretio, L. (2005). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel Educación.

- García Aretio, L.; Ruiz Corbella, M. y Domínguez Fajardo, D. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual. Barcelona: Ariel.
- García, J., Hernández, L., Zúñiga, C., Arnáez, E., Charpentier, C., Carrillo, M. (2011). *Comunidad Virtual de Aprendizaje: Un espacio para la formación ambiental*. San José, C.R.: INIE.
- Garibay, B. (2011). El profesor como facilitador (de aprendizaje). En Lozano, A. (Coordinador), *El éxito en la enseñanza. Aspectos didácticos de las facetas del profesor* (pp. 101-127). México: Trillas.
- Garrison, D. y Anderson, T. (2005). *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Barcelona: Octaedro.
- Knight, J. (2004). Internalization elements and checkpoint, Oficina Canadiense de Educación Internacional. Ottawa.
- Knight, J. (2007). Internationalization brings important benefits as well as risks, *International higher education*, 46, pp. 8-10.
- Ko, S. y Rossen, S. (2004). *Teaching online*. USA: Houghton Mifflin.
- Llorente, M. (2006, enero). El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta. En *Edutec* [en línea], N° 20. Pag.8. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/llorente.pdf> [2011, 13 de mayo]
- Lozano, A. (Coordinador). (2011, noviembre). *El éxito en la enseñanza. Aspectos didácticos de las facetas del profesor*. México: Trillas.
- Martínez, F. y Prendes, M.I. (2003a). "Redes para la formación". En Martínez, F. (Comp.). *Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas de trabajo corporativo*. Barcelona, Paidós.

- Mendoza, J. (2003, 10 de junio). E-learning, el futuro de la educación a distancia. *Millenium* [en línea]. Disponible en: <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/mn/articulo78.htm> [2011, 7 de abril].
- Mergel, B. (1998). *Instructional design and learning theory. Comunicación tecnológica y educativa*, Sasjatoon, Canadá: Universidad de Saskatchewan.
- Merrill, D., (1984). *Instructional-Design Theories and Models: An Overview of their Current Status*. Hillsdale, NJ., Erlbaum.
- Meza, J. (2007). *Una propuesta para reducir los tiempos de preparación de los materiales didácticos y para aumentar la calidad en la formación de los estudiantes de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica*. Ponencia en el XIII Congreso Internacional de Tecnología y Educación a Distancia. Barcelona, España.
- Muñoz, J., Álvarez, F., y Chan, E. (2007). *Tecnología de objetos de aprendizaje*. Aguascaliente, México: Universidad Autónoma de Aguascaliente y UdG Virtual.
- Nadorowski, M. (2005). Notas para comprender el currículo escolar en la actualidad. *Revista Novedades Educativas* 18 (180).
- Orellana, A. (2006). "Class size and interaction in online courses." *Quarterly Review of Distance Education*, 7 (3), pp- 229-248.
- PAL-PACE-UNED (2010). *¿Cómo diseñar y ofertar cursos en línea?: consideraciones generales*. San José: Universidad Estatal a Distancia.
- Peralta, J. (2010). *¿Qué es el conectivismo?* [en línea] Disponible en: <http://formacion-peru.universiablogs.net/tag/conectivismo/>

Pérez, A. (2007). *Cambios y tendencias en la Educación Superior*. San José: Consejo de Universidades de Centroamérica, Programa Internacional de Gestión de la Calidad y el Cambio en las Instituciones de Educación Superior.

Quesada, M., Cedeño, A. y Zamora, J. (2011). El diseño curricular en los planes de estudio: aspectos teóricos y guía metodológica. Heredia: Universidad Nacional de Costa Rica.

Quintana, J. (diciembre 2004). Internet, educación y escuela. *Perspectiva Escolar*, 283, pp. 2-6.

Ramírez, M.S. y Lozano, F. (2006). *Objetos de aprendizaje*. Monterrey, [en línea]. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Disponible en: <http://www.ruv.itesm.mx/cursos/maestria/proyectos/oa/contenido/credititos.htm>

Reigeluth, C. M. (1983). *Instructional-Design Theories and Models: An Overview of their Current Status*. Hillsdale, N.J., Erlbaum

Reuters, T. (2011). World University Rankings 2011-2012. Disponible en <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

Rivera, M. (2004). *Modelo de Diseño instruccional para programas educativos a distancia*. México: Universidad Autónoma de México.

Rodríguez, G. (2011). *El profesor como socializador*. En Lozano, A. (Coordinador) *El éxito en la enseñanza. Aspectos didácticos de las facetas del profesor* (pp. 61-80). México: Trillas.

Rojas, E y Mukherjee, A. (2007). Virtual coach: un ambiente de simulación situacional para la enseñanza de la gerencia de la construcción. Universidad de Michigan, USA.

- Saettler, P. (1990). *The evolution of american educational technology*. Englewood, CO: LibrariesUnlimited.
- Salmon, G. (2004). *E-actividades para una formación en línea activa*. Barcelona: UOC.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., Cabrera Lanzo, N., Bravo Gallard, S., Akhrif, H., y Schuler, S. (2011). *Cap a una definició inclusiva de l'e-learning*. Barcelona: Creative Commons.
- Silva, J. (2009). Un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. En *La docencia universitaria en los espacios virtuales*. (45-63).
- Silvio, J. (2000). *La virtualización de la Universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología?*. Caracas: UNESCO.
- Silvio, J. (2004). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. México: ANUEIS-IESALC/UNESCO.
- TEC (2007). *III Congreso Institucional el Modelo Académico del Instituto Tecnológico de Costa Rica*. Cartago: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- TEC Monterrey (s.f.). *Modelo educativo del Tecnológico de Monterrey*. México, Tecnológico de Monterrey.
- tecDigital (2010). *Memoria del tecDigital del 2007-2010*. Vicerrectoría de Docencia, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Verburgh, A. y Mulder, M. (2002). Formación cooperativa asistida por ordenador: ¿estímulo para un aprendizaje profundo? En *Revista Europea: Formación Profesional*, 26, Artículo 5, [en línea]. Disponible

en: http://www2.trainingvillage.gr/download/journal/bull-26/26_es_verburgh.PDF [2011, 20 de mayo]

Vigotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.

Wiley, D. (2002). Learning objects. En Kovalchick y Dawson (Eds.). *Educational Technology*. Santa Bárbara: ABC-CLIO.

Wilhoit, S. (1994). Helping students avoid plagiarism. *College Teaching*, 42(4), pp.161-165.

Woods, D. (1994). *Problem-based Learning: How to Gain the Most from PBL*. Ontario, Canadá: Griffing Printing Limited.

Yukavetsky, G. J. (2003). *La elaboración de un módulo instruccional*. Centro de Competencias de la Comunicación, Universidad de Puerto Rico en Humacao.