

Diseño Innovador de Situaciones de Aprendizaje, Proyecto DISIA



Laura Venegas Umaña

Máster

Directora de Docencia
Sede Regional de San Carlos
Universidad Técnica Nacional
lvenegas@utn.ac.cr



Carmen Corella Gutiérrez

Bióloga

Coordinadora Sub área de Ciencias Básicas
Sede Regional de San Carlos
Universidad Técnica Nacional
mcorella@utn.ac.cr

1. Descripción

DISIA es un proyecto que promueve el “Diseño Innovador de Situaciones de Aprendizaje”, por parte de los profesores de las diversas carreras de la Sede Regional de San Carlos. Este busca romper la rutina académica de proyectar un concepto, practicarlo y dejar una tarea sobre lo mismo. Hoy, como la primera universidad pública del Siglo XXI en Costa Rica, se debe cambiar el modelo tradicional y empezar a vivir en cada clase o en cada actividad, el conocimiento práctico, el Saber - Hacer - Ser.

Nace esta idea en el año 2011 por parte de la responsable del Proyecto, MGP. Laura Venegas Umaña, cuando tuvo a cargo la Dirección de Carrera de Contabilidad y Finanzas, en conjunto con los profesores. Se motivó a sus colaboradores en la innovación, en romper esta trilogía o rutina académica, motivando así a los estudiantes a graduarse como profesionales de excelencia, con conocimientos prácticos, haciendo en las empresas y no llegando a ver cómo es la vida real para, quizás en el futuro, realizar propuestas de eficiencia y eficacia.

A partir del año 2012, al ser la señora Venegas, nombrada Directora de Docencia de la Sede, el Proyecto DISIA se expande a las demás carreras. La motivación en el personal docente se ve plasmado en actividades de varios cursos.

En el año 2015, la Universidad asume la idea como un proyecto de interés institucional, y asigna recursos y tiempos docentes para su desarrollo; este conlleva la confección de un Portafolio de Diseño Innovador de Situaciones de Aprendizaje, de las diferentes carreras de la Sede, partiendo del mandato de creación de la Universidad Técnica Nacional, desde su Estatuto y Plan Estratégico, que textualmente indica en la Ley 8638, capítulo 1, artículo I: “Créase una institución estatal

de educación superior universitaria denominada Universidad Técnica Nacional, cuyo fin será dar atención a las necesidades formación técnica que requiere el país, en todos los niveles de educación superior...” (Asamblea Legislativa, 2008, p.1).

Recordando también que, apegado a la visión y misión, se tiene en el Plan Institucional de Desarrollo Estratégico, de la Universidad Técnica Nacional (s.f.):

Visión

Ser una universidad de vanguardia en la formación integral de profesionales, la investigación y la acción social en las áreas científicas, técnicas y tecnológicas, con un enfoque de humanismo científico innovador, que contribuya al desarrollo sostenible de la sociedad costarricense (p. 27).

Misión

Brindar una educación integral de excelencia, en el marco de la moderna sociedad del conocimiento, centrando su acción académica en el área científica, técnica y tecnológica, en la investigación de alta calidad, y en la innovación como elementos fundamentales para el desarrollo humano con responsabilidad ambiental, en articulación con los sectores productivos de la sociedad (p.27).

Tal y como se indicó en el 2012 el proyecto está bajo la responsabilidad de la Dirección de Docencia de la Sede Regional de San Carlos, pero históricamente distintos funcionarios han sido nombrados en el proyecto para garantizar su continuidad y constante retroalimentación entre pares. Actualmente, la bióloga Carmen Corella, se desempeña en el puesto de coordinación del proyecto, desde inicios del 2018.

2. Justificación

2.1 Objetivos

Documentar las acciones de innovación docente, de todos los cursos de las carreras,

que forman parte del “Diseño de Situaciones de Aprendizaje”, para promover la excelencia académica por medio de un portafolio.

2.2. Alcances

Desde el año 2012 el proyecto se traslada a las nueve carreras que ofrece la Sede, documentando ese año más de 20 actividades. En la trayectoria del proyecto hasta el 2018, se han documentado anualmente más de 100 actividades innovadoras (ver figuras 1, 2, 3, y 4). Debido a esto, se brinda un reconocimiento a los profesores que documentan más situaciones de aprendizaje innovadoras y a la carrera o subárea con más reportajes confeccionados.

Además, durante este año se ha buscado el replanteamiento del proyecto, basándose en investigaciones documentadas que puedan evidenciar estos aciertos y llevarlo al nivel Proyecto DISIA 2.0, gracias a las recomendaciones del equipo académico, representado por profesores de todas las carreras.

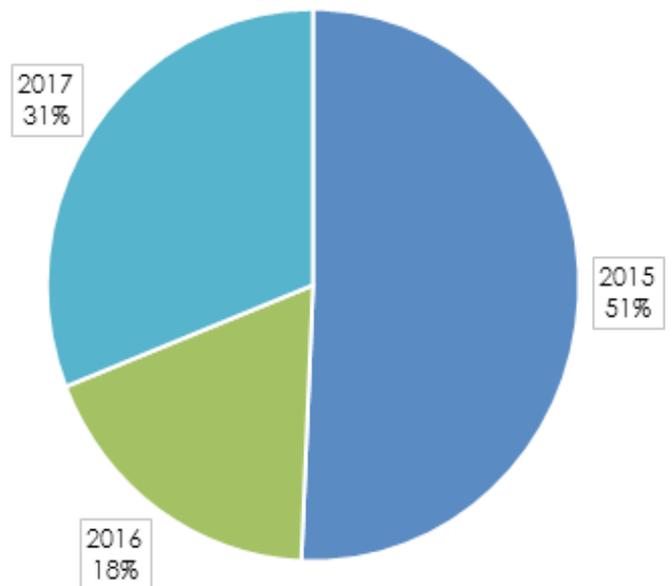


Figura 1: Comparación del porcentaje de reportes realizados en los últimos 3 años. Fuente propia.

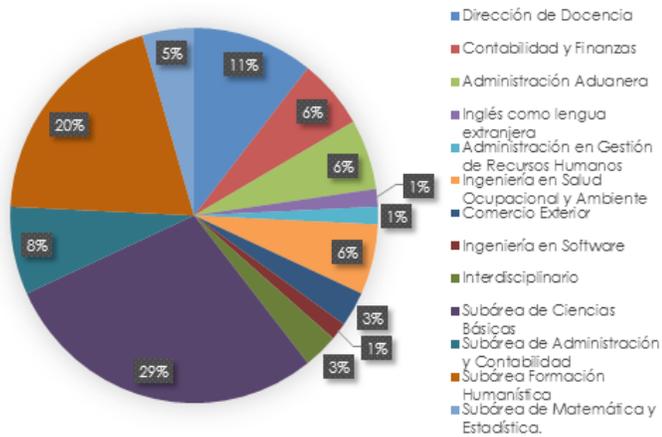


Figura 2: Comparación de la cantidad de reportes realizados durante el 2017, por las diferentes áreas de la Sede Regional de San Carlos. Fuente propia.

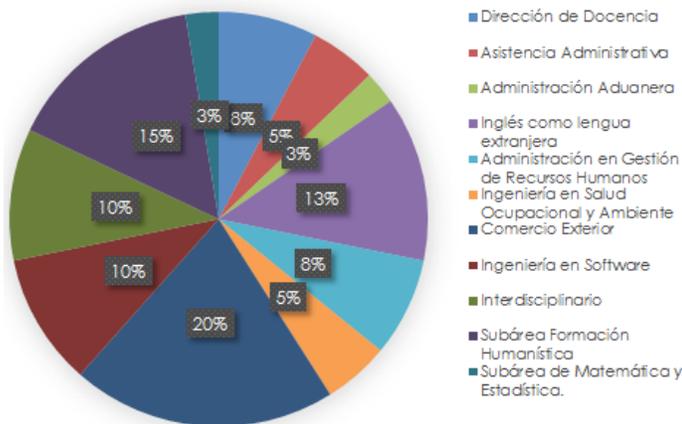


Figura 3: Comparación de la cantidad de reportes realizados durante el 2016, por las diferentes áreas de la Sede Regional de San Carlos. Fuente propia.

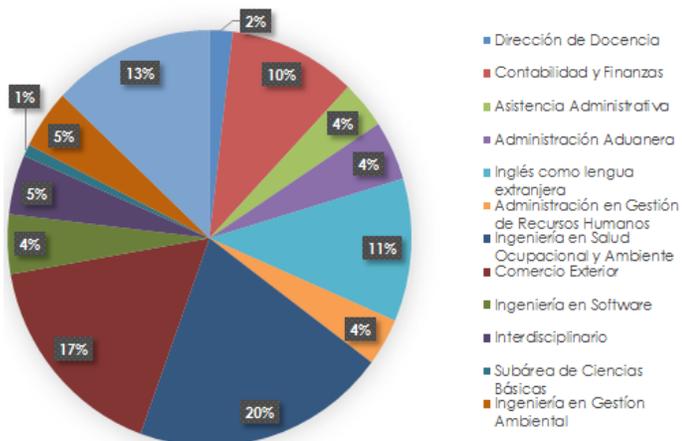


Figura 4: Comparación de la cantidad de reportes realizados durante el 2015, por las diferentes áreas de la Sede Regional de San Carlos. Fuente propia.

Igualmente, se están documentando las actividades para iniciar una discriminación de las innovaciones, con el fin de crear una base de datos que sirva para que los académicos cambien sus metodologías, pero no solo usen las de otros profesores, sino que innoven con mezclas, nuevas técnicas, herramientas y otros, que puedan surgir.

En la Sede de San Carlos se contempla al estudiante como un sujeto activo en el proceso de aprendizaje, por lo que la Universidad debe idear una estrategia que garantice, que aplicará en su vida laboral, lo que aprendió en su vida académica, con excelencia. Debido a lo anterior, se hace urgente la definición de estrategias académicas que faciliten el cumplimiento del mandato de creación de la UTN, por el bien del país. Por lo tanto, con el proyecto DISIA, también se trata de mantener motivados a los docentes con los diseños de experiencias de aprendizaje innovadoras, que beneficien a la mayor cantidad de la población estudiantil de nuestra Sede, así como, para ir incorporando a los nuevos docentes como nuevos "DISIAS".

El proyecto DISIA es dinámico, constantemente se está reinventando de acuerdo con las necesidades de las generaciones entrantes. Con el paso del tiempo esperamos ir adecuándolos a los nuevos descubrimientos científicos y pedagógicos, así como, a las necesidades de las poblaciones estudiantiles futuras.

3. Importancia

La innovación docente es entendida como una acción novedosa al abarcar un contenido de un curso que propiciará el DISIA (Diseñador de Situaciones de Aprendizaje) en su espacio académico.

Tradicionalmente, un profesor aplica una trilogía: 1. Explica o lee un contenido por medio de una lectura o una presentación de Power Point, 2. Propicia una práctica o análisis relacionada al tema y 3. Asigna una tarea

o repaso de ésta. El estudiante llega al aula, y conoce que esta será la “rutina académica”.

DISIA propone a los profesores de la Sede Regional de San Carlos, el diseño y la confección de situaciones que propicien un aprendizaje práctico, real, profesional y no solo teórico.

4. Fundamento teórico

Tal como lo describe Ordóñez (2004), en su publicación titulada *Pensar pedagógicamente desde el constructivismo: De las concepciones a las prácticas pedagógicas*, la pedagogía es una disciplina que se mueve entre la teoría y la práctica, siendo la teoría la que propone formas para que la práctica sea efectiva en el proceso de aprendizaje, así mismo, toma en cuenta la experiencia y la investigación.

Esta pedagogía conlleva el uso de metodologías de aprendizaje que provoquen en los aprendientes, algo tangible, válido, vivido y no solo teorías abstractas que llaman otros conocimientos.

Las metodologías de enseñanza son un conjunto de actividades que, a lo largo de un curso, propone el docente para que sus estudiantes las realicen, éstas serán el medio por el cual lograrán interiorizar el conocimiento. En Cuadernos de Integración Europea, De Miguel (2005) propone este concepto al Espacio Europeo de Educación Superior, indicando que el aprendizaje es eficaz si el estudiante asume la responsabilidad de organizar y desarrollar su trabajo académico.

Según lo plantean Cuenca y otros autores (2007) en *Modelo de Innovación Educativa*, en el proceso de enseñanza -aprendizaje, que es el tema que esta en discusión, la invención, analizada como una situación original que genera una propuesta de cambio, conlleva la integración de varias personas, quienes deberán aportar distintas perspectivas.

Desde la experiencia de los docentes, crear situaciones innovadoras de aprendizaje, promueve motivación en los diversos autores que participan día a día en las aulas; se ha percibido que estos serán eficaces si se interiorizan los conceptos, si se viven las realidades que se están enseñando y se cambia así las tradicionales metodologías de las aulas.

Asimismo, Morgado (2005) (citado por Mogollón, 2010) menciona:

... La memoria de trabajo utiliza la información recibida sensorialmente, para darle uso en la resolución mental de situaciones que requieran solución, para aplicarla en el acto de razonar o para la toma de decisiones. O sea, la memoria de trabajo es el umbral para un aprendizaje con significado y está muy estrechamente relacionada con la inteligencia del cada individuo”. (p. 116).

Siguiendo con la variable de metodologías en el aula, al cambiarlas, crece la posibilidad de que los temas recobren sentido para los aprendientes.

Los procesos de aprendizajes, inicialmente vistos como VAC (visión, audición y cinestesia), según lo cita Howard-Jones (2011), conllevan el cómo el facilitador, profesor o docente, enlaza la vida real con “la fantasía”, vista así por el estudiante en determinados momentos de una clase. En las aulas de cualquier nivel o grado académico, se asumen o recitan conceptos abstractos para quienes están como espectadores; al pasar a ser un protagonista de aquella situación o contenido de un curso, el aprendiente se motiva, activa recuerdos, los asocia, analiza y puede llegar a construir, ahora sí, sus conceptos significativos, reales.

La revisión de teorías neurocientíficas, así como, la investigación in situ, podría aclarar y validar la teoría de que, si hay

motivación y comprensión de que lo que se está diciendo, es real y, por tanto, debo interiorizarlo porque me será útil en el futuro, cuando ponga en práctica lo que estoy aprendiendo en un aula o en espacios de aprendizaje abiertos. Incluso, puede sumarse una serie de variaciones ambientales y tecnológicas para validar la activación cerebral de los estudiantes en una clase particular, en que le gusta estar, u otra en la que él considera sin importancia o poco relevante.

Al comparar al individuo cuando se encuentra en un espacio negativo o aburrido, según su percepción, se detecta una modificación, a partir del momento en que el profesor cambia la metodología o simplemente su entusiasmo para dar la clase, ya que se podrían llegar a visualizar las neurotransmisiones. Valerio (2016), afirma que la adquisición de nuevo conocimiento se da en los momentos en que nuestro cerebro detecta información relevante, dirige hacia allí la atención, la motivación, llegando finalmente a guardarse en la memoria del individuo que logró tal estado.

Este supuesto conlleva la necesidad de implementar un estudio científico en un aula particular, con ambientes controlados y documentados, para poder establecer nuevas teorías y mejorar los procesos educativos a corto plazo.

Valerio y otros autores (2016) realizaron un estudio científico, en donde se trabajó con dos grupos; a uno se le motivó con metodologías innovadoras y al otro con estándares tradicionales. Los autores concluyeron que el profesor no solo debe dar la clase en forma magistral, ya que cuando se procura captar la atención y motivar a los aprendientes, habrá un aumento en su rendimiento académico.

La plasticidad del cerebro lleva a demostrar que la percepción y la memoria, almacena los hechos y los recuerda cuando los necesita (Ansermet y Magistretti, 2006), al darse los procesos de transferencia de

información entre las neuronas. Así que, si el académico produce situaciones innovadoras de aprendizaje mediante el Proyecto DISIA, hay base científica que indica que hay una alta probabilidad de que el aprendiente recuerde conceptos o hechos relacionados para analizar y solucionar situaciones futuras.

5. Aplicación

El proyecto consiste en la documentación de cada una de las actividades innovadoras que se desarrollen en las clases, de la Sede de San Carlos, de acuerdo con una serie de pautas, que sirven de modelo para documentar la innovación que propondrá cada docente, para cada curso específico. Estos reportajes son sistematizados a través de una plantilla ya establecida, con sus respectivos logos, tal y como se muestra en la figura 5.

El portafolio de Diseño Innovador de Situaciones de Aprendizaje, de las carreras y áreas de la Sede Regional de San Carlos, se tiene disponible tanto en forma física como digital, administrados por la Dirección de Docencia.



Figura 5: Ejemplo de reportaje DISIA.

Las pautas DISIA conllevan, en primera instancia, el tomar un contenido medular de un curso, plantear una actividad académica innovadora, que propicie que el estudiante viva ese concepto.

Dentro de las actividades académicas innovadoras que se han planteado, se pueden citar:

1. Actividades lúdicas que faciliten el aprendizaje.
2. Giras académicas a empresas de la zona y del país en general.
3. Charlas por parte de expertos en las aulas o en auditorios de la Sede.
4. Asistencia a congresos nacionales e internacionales.
5. Participación en eventos nacionales e internacionales.
6. Participación en cursos de especialización, tanto nacionales como internacionales.
7. Asistencia a laboratorios o empresas que poseen equipos especializados.
8. Organización de ferias y eventos en la Sede y a nivel local.
9. Intercambio de conocimientos entre carreras.
10. Propiciar proyectos de impacto social.
11. Elaboración de actividades y proyectos colegiados, entre cursos, carreras y Sedes.
12. Propuestas de proyectos de investigación en los cursos, con impacto positivo hacia los empresarios de la zona.
13. Otros proyectos.
 - a. Participación de Docentes en Capacitaciones y otros eventos.
 - b. Giras académicas internacionales.
 - c. Movilidad estudiantil y docente a nivel internacional.

Es importante destacar que el Proyecto DISIA finaliza con la entrega del Reportaje para el Portafolio de Innovación.

Para conocer con más detalle la descripción de cada una de las actividades inscritas en el Proyecto DISIA, le invitamos a visitar

la página: www.disialauravenegas.jimdo.com

6. Análisis de la experiencia

Con el paso del tiempo, el proyecto DISIA se ha ido fortaleciendo, gracias a la amalgama de todo el cuerpo docente de la Sede y sobre por el impacto positivo que ha tenido sobre los estudiantes.

Los facilitadores que recién ingresan a la Sede también, poco a poco, se van interesando y entendiendo que impartir lecciones es toda una aventura, donde el principal reto es llevar conocimiento significativo para toda la gama de estudiantes que recibimos en las aulas.

En reuniones constantes, que se mantienen con un grupo de académicos identificados con el proyecto, se manifiesta lo positivo en los resultados de los estudiantes, en el cómo si se les motiva, aprenden más.

El ingeniero químico Mario Bolaños, profesor de ciencias básicas, se refiere al proyecto como algo motivador y desafiante, en sus palabras "Me parece que nos incentiva a cambiar la forma de dar clases. También explota nuestro lado creativo. Como docente puede afirmar que las innovaciones si han tenido un impacto importante en la población de aprendientes".

7. Referencias

Ansermet, F., & Magistretti, P. (2006). A cada cual su cerebro. Plasticidad neuronal e inconsciente. España: editores Katz.

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (14 de Mayo de 2008) Artículo 1 [Creación]. Ley Orgánica de Creación de la Universidad Técnica Nacional. [Ley 8638 de 2008]. Recuperado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=63266&nValor3=72613&strTipM=TC

Cuenca, P. O., Solís, M. E. R., Guerrero, J. L. T., Rayón, A. E. L., Martínez, C. Y. S., Téllez, L. S., & Hernández, B. R. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia, 10(1).

De Miguel, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. Cuadernos de integración europea, 2, 16-27. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2125193>

Howard, P. (2011). Neuromitos. Investigación Neuroeducativa. Neurociencia, Educación y cerebro: De los contextos a la práctica. Madrid: La Muralla, S.A, (53-78).

Mogollón, E. (2010). Aportes de las neurociencias para el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Revista Electrónica Educare, 14(2).

Ordóñez, C. L. (2004). Pensar pedagógicamente desde el constructivismo. De las concepciones a las prácticas pedagógicas. Revista de estudios sociales, (19), 7- 12.

Universidad Técnica Nacional de Costa Rica. (s.f.). Plan Institucional de Desarrollo Estratégico 2011-2021. Recuperado de <http://www.utn.ac.cr/sites/default/files/attachments/Documento%20de%20Planificacio%CC%81n%20Estrate%CC%81gica%20version%202011-2021.pdf>

Valerio, G., Jaramillo, J., Caraza, R., & Rodríguez, R. (2016). Principios de Neurociencia aplicados en la Educación Universitaria. Formación universitaria, 9(4), 75-82.



Portada del sitio web del proyecto DISIA.



Primer Reportaje DISIA 2014 - Formaci
Profesores de Historia de la Cultura y su Co
DISIA - FH- Historia.pdf
Documento Adobe Acrobat 230.6 KB
[Descarga](#)



Reporte DISIA - Administración Aduan
DISIA Freddy Arias
Normas de Origen.docx
Documento Microsoft Word 1.5 MB
[Descarga](#)



Reportaje DISIA - Natalia González
Informe Avantica.doc
Documento Microsoft Word 1.7 MB
[Descarga](#)



Reportaje DISIA - Natalia González
Informe Gira Agromonte.doc
Documento Microsoft Word 687.0 KB
[Descarga](#)



Reportaje DISIA - Natalia González
Informe de Investigación en GAP.doc
Documento Microsoft Word 629.5 KB
[Descarga](#)



Reportaje DISIA - Natalia González
Informe La Paz Waterfall Gardens.doc
Documento Microsoft Word 3.6 MB
[Descarga](#)

Listado de proyectos registrados cronológicamente en el sitio web de DISIA.