



Ciencia y Sociedad

ISSN: 0378-7680

dpc@mail.intec.edu.do

Instituto Tecnológico de Santo Domingo

República Dominicana

Rodríguez Bencosme, Angélica María
EL DISEÑO COMO UN INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA INCREMENTAR LA CREATIVIDAD
Ciencia y Sociedad, vol. 39, núm. 2, 2014, pp. 311-351
Instituto Tecnológico de Santo Domingo
Santo Domingo, República Dominicana

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87031376005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

EL DISEÑO COMO UN INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA INCREMENTAR LA CREATIVIDAD

Design as a pedagogical tool for enhancing creativity

Angélica María Rodríguez Bencosme

Resumen: En el proyecto Tuning Europa y Tuning Latinoamérica, los académicos consideraron la capacidad de los alumnos de aplicar los conocimientos en la práctica como una de las seis competencias más importantes. De todas las cualidades que son el sustento del desarrollo de esta y otras competencias transferibles priorizamos la creatividad porque la concebimos como la interacción entre la aptitud, el proceso y el ambiente mediante el cual un individuo (o un grupo) produce un producto perceptible que es novedoso y útil en un contexto social determinado.

Palabras claves: creatividad, aprendizaje basado en diseño, competencias transversales.

Abstract: In the projects Tuning Europe and Tuning Latin America, academics considered the ability of students to apply knowledge in practice as one of the six major competences. Of all the qualities that sustain the development of this and other transferable skills, we prioritize creativity because we conceive it as the interaction between aptitude and the environment by which an individual (or group) make a perceptible product that is novel and useful in a given social context. Arguments in favor of design as a tool for enhancing creativity include both the research methodology part of the design projects that forces students to embrace cultural constraints and context as part of the creation process.

Keywords: creativity, design-based learning, transferable skills.

1. Introducción

Actualmente la educación superior se encuentra inmersa en una discusión constante sobre cómo mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y las consecuencias de su virtualización. Los rasgos que singularizan la enseñanza virtual suponen la emergencia de nuevos roles del docente y del estudiante (Díaz, Toledo, Andrada y Vázquez, 2011). Además, la sociedad del conocimiento demanda que los docentes preparen profesionales para el futuro, capaces de seguir aprendiendo aun cuando hayan terminado sus estudios universitarios.

A pesar de la trascendencia de esta discusión, para países en vía de desarrollo como la República Dominicana, enlistarla entre sus prioridades es pedir demasiado. Hay otras prioridades más urgentes. La calidad de la educación primaria dominicana obtuvo el lugar 143 entre los 144 países evaluados por el Informe de Competitividad del Foro Económico Mundial (Sala-i-Martin y Schwab, 2012). Los datos nacionales tampoco son alentadores; el 13% de

la población dominicana es analfabeta y el 33% de los dominicanos entre 15 y 29 años no han completado la educación básica.

Los estándares para medir la calidad de la educación dominicana son las pruebas nacionales de desempeño escolar en las asignaturas de Lengua Española, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza. Estas pruebas tienen un valor de un 30% de la calificación final del estudiante y se promedian con la calificación del centro educativo que vale el restante 70%. Si el promedio que se obtiene es igual o mayor a setenta puede promoverse al estudiante al próximo nivel. En el 2012, el 28% de los estudiantes que participaron en la primera convocatoria de estas pruebas nacionales no aprobaron estos exámenes (Ministerio de Educación de la República Dominicana, 2012).

Las pruebas nacionales informan sobre el desempeño y la calidad del sistema educativo; hasta ahora son la herramienta más importante del sistema educativo dominicano para rendir cuenta de los logros de aprendizaje (Ministerio de Educación de la República Dominicana, 2012). Entre las cuatro perspectivas para medir la calidad de la educación, hemos reconocido que la educación dominicana es evaluada en función de un “enfoque de resultados”, aquel cuyos indicadores típicos son los logros de los estudiantes al término de sus estudios y la productividad de los docentes, entre otros (Romay, 1994).

No obstante, la evaluación no significa solamente reunir e interpretar información sobre cuan exitoso es un programa educacional en alcanzar sus metas, sino que también requiere poner en juicio las metas mismas (Arancibia, 1997). Considerando las precariedades del sistema de educación dominicana, un enfoque que defina la calidad en la educación “reconociendo los valores culturales, las limitaciones del contexto, las oportunidades y el mejoramiento del desarrollo educativo” (Romay, 1994) sería de mayor provecho.

Los estándares que se utilizan en la República Dominicana para medir la calidad de la educación miden desempeños sin duda importantes pero que no consideran las limitaciones del contexto o nuestros valores culturales. Las comparaciones de puntuaciones brutas de pruebas no toman en cuenta el rendimiento previo y generan resultados que en gran medida reflejan diferencias en las características contextuales como los antecedentes socioeconómicos de los alumnos. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2011).

El ciudadano dominicano sufre de carencias básicas que nos afectan a todos; incluso a quienes pertenecen a estratos sociales más aventajados económicamente. Sin importar el sector o la provincia dominicana en la que alguien viva, es posible que por momentos no haya luz eléctrica y esta se deba suplir por medios propios; lo mismo ocurre con el acceso al agua. Tomando en cuenta este hecho, imagínese la situación a la que se ven expuestos todo tipo de profesionales (por ej., médicos) en el ejercicio de su labor.

La vulnerabilidad del país ante fenómenos naturales también nos afecta a todos sin importar el nivel económico o la profesión. La industria alimentaria, débilmente desarrollada y cada vez más dependiente de importaciones, no asegura una producción de alimentos suficientes (Mendoza, 1994). El 76% de los alimentos que se venden en las calles carecen de higiene y pueden conducir a la adquisición de enfermedades provocadas por patógenos como bacterias, virus, hongos, parásitos o componentes químicos (Bonilla, 2012). Estas realidades no deben extrañarnos. Es bien sabido que solo en la medida en que aumenta la riqueza de una sociedad, pueden los estándares sociales ser más altos y las restricciones legales más exigentes porque para cumplirlos se requiere de recursos cada vez mayores. (Feres y Mancero, 2001).

Es importante que los estudiantes y egresados de instituciones educativas dominicanas sean provistos de las herramientas para enfrentar situaciones propias de nuestro medio social y económico

y dentro de sus posibilidades, mejorarlas. Estas condiciones tan precarias no son exclusivas de República Dominicana; también existen en otros países en vía de desarrollo. Por eso nos parece imprescindible que el sistema educativo dominicano y el de otros países en condiciones similares a las nuestras, contribuyan con el desarrollo de los tres tipos principales de competencias (básicas, transferibles y técnicas y profesionales) de los educandos.

Cabe destacar que aun cuando nuestras necesidades primarias hayan sido satisfechas, no podemos pasar por alto que la búsqueda y la satisfacción de necesidades superiores requiere el concurso de un grupo social y, por lo tanto, tienen un carácter cívico y convivencial siempre deseable (Alonso en Riechmann, 1998). Entonces, para lograr un cambio real y trascendente, las herramientas que elijamos para desarrollar estas competencias deberán ser de inclusión social.

No hay lugar para cuestionar la importancia que el sector de la educación pública y el de la educación privada le han dado al desarrollo de las capacidades básicas (nociones en lectura, escritura y aritmética) en el educando. Su enseñanza siempre ha contado con esfuerzos notables por parte de todo el sistema educativo dominicano. Además, las competencias básicas son evaluadas y hemos referido la importancia de las evaluaciones para mejorar el sistema educativo.

Al margen de asignaturas o de proyectos particulares que las enseñen, las capacidades técnicas y profesionales han sido delegadas a los centros de educación superior, las instituciones centradas en la formación técnica y profesional, los institutos politécnicos y las escuelas vocacionales del país. Estas competencias también han sido evaluadas y han probado ser más exitosas en la inserción laboral que la formación académica. Un estudio realizado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) junto al Ministerio de Educación, reveló que el 50% de los egresados de politécnicos tiene empleo (Arias, 2012).

Sin embargo, en República Dominicana, las competencias transferibles, aquellas que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) define como la capacidad de resolver problemas, comunicar ideas e información de manera eficaz, ser creativo y evidenciar capacidades de emprendedurismo, no han recibido la misma atención que las demás competencias (Unesco, 2012); tampoco son evaluadas. Cabe resaltar que para todos los procesos de mejora escolar es importante reconocer que las mejoras en una actividad o conjunto de actividades dadas requieren primero una evaluación precisa de la situación actual, lo que, a su vez, requiere una medida precisa del desempeño (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2011). Aunque la cita hace referencia a la mejora escolar, nos parece que aplicaría para el resto de las instituciones educativas.

Empero, los programas que centran su atención en el desarrollo de las competencias transferibles en el estudiante dominicano y su posterior evaluación, han sido dejadas a su suerte. El sistema educativo continúa enfatizando la adquisición del conocimiento más que la aplicación creativa del conocimiento (Baynes y Naynes, 2010).

El hecho de que las competencias transferibles no hayan recibido la importancia que entendemos merecen, no es exclusivo de la República Dominicana. En un documento reciente, Almaraz y Sánchez (2010) dicen al respecto que la formación en competencias transversales supone una novedad y un reto para las universidades españolas, hasta ahora exclusivamente volcados en la formación de contenidos específicos de las diferentes disciplinas.

Con relación a la cita anterior, cabe aclarar que: las competencias transferibles también se conocen como competencias transversales, generales o genéricas (Pinilla, 2008). Frade les llama competencias clave (2008) y Gil Flores (2007) utiliza los términos competencias transferibles y competencias claves de manera indiferente. Beneitone (2007) enlista los mismos conceptos que aparecen en la definición de la Organización de las Naciones Unidas para la

Educación (2012) para definir lo que él llama *competencias básicas*. Terminamos de esclarecer este concepto con la aclaración de Almaraz y Sánchez (2010), según quienes las competencias transversales se denominan de diversas formas con algunos matices de enfoque: competencias genéricas (*generic competences*, el término en inglés), competencias claves (*key competences*, el término en inglés), competencias nucleares (*core competences*, el término en inglés), competencias transferibles (*transferable competences*, el término en inglés), etc.

De todas las cualidades que son el sustento del desarrollo de las competencias transferibles priorizamos la creatividad. Concebimos la creatividad como la interacción entre la aptitud, el proceso y el ambiente mediante el cual un individuo (o un grupo) produce un producto perceptible que es novedoso y útil en un contexto social determinado (Plucker, Beghetto y Dow Gayle, 2004). La creatividad es una cualidad universal porque se entiende que hay algunas características en común entre todas sus manifestaciones y es democrática porque se reconoce que todos tenemos el potencial de ser creativos (Villalba, 2009). Implica las habilidades de cuestionar, de enlazar conceptos, innovar, resolver problemas, colaborar y reflexionar de forma crítica, entre otras que los jóvenes necesitarían para ser responsables de su propio aprendizaje.

Esta investigación busca evaluar la aplicación del diseño como un instrumento pedagógico porque “tanto la metodología de la investigación como el resultado de los proyectos de diseño fuerzan a los estudiantes a abrazar las limitaciones culturales y del contexto como parte del proceso de creación” (Amatullo, Becerra y Montgomery, 2011). En todo proyecto de diseño podemos encontrar la creatividad; si no la encontramos de manera aparente como un elemento creativo distintivo, entonces encontraremos creatividad en la evolución de una propuesta única para arribar a una solución (Dorst y Cross, 2011).

Tradicionalmente se aborda la creatividad bajo el ángulo de su desarrollo o bajo el ángulo de la pedagogía (Beaudot, 1981). Por la naturaleza misma del diseño, su aplicación como un instrumento pedagógico para incrementar la creatividad en los estudiantes de la carrera de Diseño de Interiores implicaría ambos ángulos por dos razones. Primero, el aprendizaje basado en diseño ha sido explorado como una manera de involucrar a los estudiantes para que mejoren sus habilidades para resolver problemas de la vida real y segundo, para que estos reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje (Mehalik y Schunn, 2006).

Como la creatividad, el diseño debe tener un fin útil. Esto requiere ejercitar la capacidad de los alumnos de aplicar los conocimientos en la práctica. En el proyecto Tuning Europa y Tuning Latinoamérica, los académicos consideraron esta capacidad como una de las seis competencias más importantes (Beneitone, 2007). Con la implementación del diseño como herramienta pedagógica, además de lograr un aprendizaje integral que comprende la teoría y la práctica, el estudiante “logra enfrentarse a una situación seria y real, la misma que lo prepara en su formación como profesional” (Jiménez y Pérez, 2010).

Una propuesta de aprendizaje basado en diseño puede articularse de manera que pueda utilizarse con estudiantes de distintas edades y de diferente formación (educación básica, técnica o educación superior). La creatividad debe ser vista como parte intrínseca del accionar humano, una condición de supervivencia de individuos y culturas y no una actividad extraordinaria con sus propias leyes (Häyrynen, 2009). El uso de ejemplos cotidianos propios de República Dominicana serviría para ampliar su alcance con relación a las distintas edades y los distintos grados de escolaridad que coexisten en el aula dominicana, sin excluir la educación pública o la educación privada o la procedencia social del estudiante.

2. Objetivos de la investigación: concepto central y conceptos relacionados

- El objetivo general de la investigación es conocer el alcance del diseño como un instrumento pedagógico para incrementar la creatividad en los estudiantes de la carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Iberoamericana (Unibe) de la República Dominicana.
- Analizar las experiencias del aprendizaje basado en diseño como herramienta para desarrollar la creatividad en estudiantes que hayan sido educados con esta práctica.
- Explorar si los alumnos creen que la experiencia del aprendizaje basado en diseño tuvo una influencia importante en el desarrollo de su creatividad.
- Conocer cómo perciben la experiencia del aprendizaje basado en el diseño con estudiantes que hayan sido educados con esta práctica.

3. Una investigación cualitativa: metodología y muestra

La elección del método cualitativo fue idónea para lograr los objetivos de la investigación y con relación al problema planteado, entendemos que este método de investigación satisfizo nuestras expectativas. El término metodología designa el modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas (Taylor y Bogdan, 1986). Al plantearnos como objetivo general conocer el alcance del diseño como un instrumento pedagógico para incrementar la creatividad de estudiantes de Diseño de Interiores de la Unibe nos acercamos al principal objetivo de los docentes: transmitir conocimiento y que este perdure en los estudiantes para su posterior aplicación. Por lo tanto las estrategias pedagógicas deben enfocarse en garantizar esta transmisión y su aplicación creativa más que su mera adquisición.

Esta investigación consiste en obtener diferentes perspectivas y conocer los puntos de vista de los participantes con relación al impacto del diseño como un instrumento pedagógico para incrementar la creatividad a través de la recolección de información de una forma abierta y flexible. Las encuestas abiertas se condujeron vía correo electrónico. La incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en el campo de la investigación social en general y específicamente en la investigación cualitativa supone un potencial temático como metodológico (Salgado, 2007).

La selección de la muestra para este estudio se hizo con el objetivo de no ser probabilística. Se investigó un pequeño número de casos de egresadas de la carrera de Diseño de Interiores de la universidad Unibe. De acuerdo con Giroux y Tremblay (2004) es una muestra accidental y de carácter teórico o conceptual, lo que quiere decir que los entrevistados poseen un mismo perfil o características similares (Hernández, Fernández y Baptista, 2006) que nos permitieron comprender los hallazgos de acuerdo a las preguntas de investigación.

Siguiendo los lineamientos de Hernández, Fernández y Baptista (2006) para la selección de la muestra de este estudio se determinaron tres aspectos importantes, producto del proceso inductivo que se lleva a cabo en una investigación de enfoque cualitativo para determinar un número de casos de estudio:

1) Capacidad operativa

La muestra se discrimina por conveniencia, acceso y ambientes propicios para la realización del estudio. En este caso, las características de los entrevistados son: diseñadores de interior con más de un año y que sean egresados de Unibe, que hayan cursado la materia de Diseño y Estructura de Muebles I o Diseño y Estructura de Muebles II durante la cual se haya puesto en práctica el método de aprendizaje basado en diseño.

2) Entendimiento del fenómeno

Los sujetos de estudio tendrán que ser diseñadores de interior con más de un año en su condición de egresados de Unibe y que hayan cursado la materia de Diseño y Estructura de Muebles I o Diseño y Estructura de Muebles II mediante el método de aprendizaje basado en diseño.

3) Naturaleza del fenómeno

La pregunta de investigación y los objetivos que se plantean en el presente estudio determinan que el estudio puede llevarse a cabo mediante encuestas abiertas mediante correo electrónico; un tipo de entrevista útil para poblaciones disgregadas geográficamente (Creswell, 2008).

Para el levantamiento de información requerido para realizar nuestro estudio se utilizó un mismo instrumento disponible por distintas vías (v.g. correo electrónico, mediante chat por vía del celular y una página de Facebook): una entrevista de preguntas abiertas dirigida a los egresados referidos. Además se utilizó un vídeo que se publicó en una página de Facebook para exponer y explicar el propósito de la investigación de manera coloquial.

4. Descripción, justificación y fundamentación de los instrumentos

Uno de los errores más comunes en el desarrollo de las investigaciones cualitativas es la descripción inadecuada de cómo se condujo la investigación; los investigadores deben proveer suficiente información para que sus estudios puedan ser replicados de manera figurativa o textual (Imel, Kerka, y Wonacott, 2002).

La entrevista constó de preguntas con el fin de recolectar datos sobre el impacto del aprendizaje basado en diseño desde la perspectiva del estudiante y conocer su parecer sobre qué tan efectiva fue esta estrategia para incrementar su creatividad. La entrevista

fue de fácil acceso mediante distintas vías virtuales, lo que permitió que los participantes del estudio expresaran sus experiencias libremente y sin verse presionados por el tiempo.

El protocolo experimental de la recolección de datos de esta investigación es muy sencillo sin que por ello sea cuestionable. La aplicación, realización y valoración de los estudios efectuados con métodos cualitativos deben seguir los estándares propios (o desarrollar estos) y no amedrentarse por los estándares de los métodos cuantitativos (Carrillo, 2004). Con frecuencia este tipo de investigación de diseño se hace mediante un solo estudio de caso (Poulsen y Thøgersen, 2011).

La investigación se llevó a cabo en las siguientes fases:

- **Fase 1:** Después de obtener en la Escuela de Artes de Unibe las listas de los alumnos que cursaron la materia de Diseño y Estructura de Muebles (en su versión I o II) donde se implementó la estrategia de aprendizaje basado en diseño, se contactaron unos treinta y ocho posibles participantes (mediante correo electrónico y a través de un trato coloquial), de las distintas trece secciones que cursaron la materia en los cuatrimestres enero-abril, mayo-agosto y septiembre-diciembre desde el año 2009 hasta el 2012. En el correo electrónico se les informó de la intención de conducir una investigación “sobre las buenas prácticas docentes con el propósito de saber qué funciona y qué no funciona en clases”, y en algunos correos se adjuntó una fotografía de una de las clases en la cual se implementó la metodología.
- **Fase 2:** Tras recibir una respuesta afirmativa a la posible participación del o la participante contactado(a), se le escribió un segundo correo electrónico donde se ofrecían más detalles sobre la investigación y se les presentó un enlace con un vídeo donde se explicó el propósito de la misma. En este segundo correo se les aseguró confidencialidad y nos comprometimos a informarles sobre los resultados de la misma tratando de

emular el mismo trato coloquial inicial. Mediante la página de Facebook donde se colgó el vídeo cada participante podía colgar el suyo en respuesta por lo que esta entrevista abierta podía contestarse mediante Facebook, correo, audio o vídeo. De las veinte respuestas obtenidas una fue mediante un vídeo (1/20), una mediante un archivo de audio (1/20) y las demás fueron respuestas escritas (18/20).

En el caso de los participantes que habiendo aceptado participar no enviaron sus respuestas, se les envió un breve recordatorio. Después de este tercer contacto con el egresado, no se intentó ningún otro. De todos los participantes, menos de cinco egresadas no contestaron el cuestionario tras haber respondido de manera afirmativa el primer o el segundo correo.

La recolección de datos en la investigación cualitativa constituye una serie de informaciones no estructuradas a las cuales se les debe dar estructura y Hernández, Fernández y Baptista (2006) especifican que este análisis no es estándar; cada estudio requiere de un esquema propio de análisis. Tomando esto en cuenta, se propone que el análisis de la información se lleve a cabo, a partir de su recolección, organizando la información según criterios determinados. Luego los datos serán revisados con el objetivo de identificar unidades de análisis, patrones y significados. Para presentar los resultados se utilizarán matrices, tablas, cuadros, mapas conceptuales, gráficas o cualquier otra forma que permita mostrar los resultados del estudio de forma comprensible de acuerdo a la categoría asignada y al tipo de información recopilada.

5. Procedimiento

La investigación cualitativa se llevó a cabo con la interacción virtual entre el investigador y la muestra elegida. Su análisis e interpretación se dieron en el contexto y en el escenario seleccionado. Algunos participantes, a pesar de poder acordar un encuentro personal, prefirieron responder vía correo. Aunque toda la interacción con

la población muestra que se documentó, solo se presenta una cantidad simbólica junto con la reflexión de los participantes sobre sus experiencias.

Considerando los instrumentos aplicados y en vista de requerir un análisis exhaustivo de la información recopilada, se procedió a aplicar la técnica de codificación utilizando el programa informático “TAMS Analyzer”. El TAMS Analyzer es un software libre que sirve para la codificación y el análisis cualitativo (Weinstein, 2006). TAMS son las siglas en inglés de *Text analysis mark-up system*.

La división de la información en unidades puede realizarse siguiendo diferentes criterios (Rodríguez Sabiote Quiles y Herrera Torres, 2005). Nuestra codificación se propuso con relación a las preguntas de investigación; a saber:

- ¿Cuáles fueron las vivencias de los estudiantes que fueron educados con experiencias del aprendizaje basado en diseño?
- ¿Cuáles resultados en su experiencia de aprendizaje tuvieron las actividades que se desarrollaron como parte del programa de aprendizaje basado en diseño? ¿Cómo se vinculan con estas el desarrollo de la creatividad?
- ¿Qué atributos les asignan los estudiantes a la experiencia de aprendizaje basado en diseño? ¿Está alguno relacionado con la creatividad?

Sin embargo, fueron las preguntas realizadas a los entrevistados las que definieron las codificaciones de primer plano. Tómese, por ejemplo, la siguiente pregunta:

- A lo largo de la carrera cada profesor presentó sus asignaturas con un estilo propio y con estrategias de aprendizaje diferentes. ¿Recuerdas alguna estrategia de aprendizaje, algún evento o alguna forma de enseñar que consideres que haya sido efectiva para lograr tu aprendizaje?

Está directa o indirectamente relacionada con las preguntas de investigación y su codificación primaria fue: “estrategia efectiva”.

La codificación tiene dos planos o niveles: en el primero, se codifican las unidades en categorías; en el segundo, se comparan las categorías entre sí para agruparlas en temas y buscar posibles vinculaciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Otras de las codificaciones en primer plano de esta investigación fueron las siguientes:

- Datos generales
- Creatividad con relación al diseño
- Creatividad con relación a la educación
- Estrategias de aprendizaje efectivas
- Estrategias de aprendizaje inefectivas

Las codificaciones de segundo plano ahondaron nuestros conocimientos sobre estas; entre estas:

- Estrategia efectiva > concepto
- Estrategia efectiva > diseño
- Estrategia efectiva > diversión
- Estrategia efectiva > estilo personal, etcétera.

6. Análisis y discusión de resultados

Producto de la codificación sugerida por Hernández, Fernández y Baptista (2006), se procedió a determinar las categorías de análisis que nos permitieran acercarnos a los objetivos planteados a través del análisis de las observaciones que se hicieron en los distintos instrumentos. Luego las categorías de análisis se dividieron en temas de estudio. En las siguientes tablas pueden observarse los principales hallazgos que se obtuvieron en cada categoría, según los objetivos y las preguntas de esta investigación.

6.1. PRIMERA PREGUNTA

“A lo largo de la carrera cada profesor presentó sus asignaturas con un estilo propio y con estrategias de aprendizaje diferentes. ¿Recuerdas alguna estrategia de aprendizaje, algún evento o alguna forma de enseñar que consideres que haya sido efectiva para lograr tu aprendizaje?”

La siguiente tabla muestra citas de las respuestas más relevantes y la clasificación de las mismas. Debajo de esta tabla, desglosaremos la codificación que hicimos de cada una de las respuestas y comentaremos sobre las mismas.

Tabla N.º 1
Respuestas de quince (15) alumnas de la Universidad Iberoamericana (Unibe) con relación a las estrategias de aprendizaje, algún evento o alguna forma de enseñar que haya sido efectivas para lograr un aprendizaje, Enero 2013

| Ítem: Concepto | 1 | 6.6% |
|--|----------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none">• “Considero que fue muy efectivo el trabajar/realizar un diseño utilizando “un concepto” como parámetro.” | | |
| Ítem: Maqueta | 1 | 6.6% |
| <ul style="list-style-type: none">• “Recuerdo que en clase de Ergonomía la profesora nos asignaba realizar maquetas y me pareció muy efectivo porque de esta manera se veía que ergonomía era más apropiada.” | | |
| Ítem: Diversión (componente lúdico de las clases) | 2 | 13.3% |
| <ul style="list-style-type: none">• “Definitivamente me preocuparía por hacer mis clases más divertidas para los estudiantes.”• “Usaría muchos ejemplos y actividades dinámicas que permanecieran en el recuerdo de los estudiantes como algo divertido e interactivo.” | | |

| | | |
|--|-----------|--------------|
| Ítem: Estilo personal | 5 | 33.3% |
| <ul style="list-style-type: none"> • “Sugeriría que todos los estudiantes tengan la libertad de expresar sus trabajos a su manera.” • “Mi sugerencia seria estimularlo por medio de sus gustos o preferencias.” • “Permitirles presentar un proyecto de su preferencia. Dando libertad de expresión a sus conceptos, ideas...” • “Les enseñaría...a descubrir verdaderamente lo que les gusta, a conocer su estilo y a que aprendan cual es la forma adecuada así mismos para trabajar.” | | |
| Ítem: Aprendizaje basado en diseño | 15 | 100% |
| <p>* Expresiones con relación a este ítem se codificaron en más de una ocasión.</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • “Sugeriría que todos los estudiantes tengan la libertad de expresar sus trabajos a su manera.” • “Mi sugerencia seria estimularlo por medio de sus gustos o preferencias.” • “Permitirles presentar un proyecto de su preferencia. Dando libertad de expresión a sus conceptos, ideas...” • “Que no solo involucre técnicas visuales, sino también kinestésicas [cada clase].” • “Visitar los lugares relacionados con los proyectos.” • “Que las clases sean más prácticas, que los temas lo expongan grupos de estudiantes, que se visiten lugares relacionados cuando amerite, etc.” • “Más mecanismos de creatividad como son las exposiciones visuales, los proyectos a escalas reales.” • “Las estrategias que considero que fueron las mejores para el aprendizaje del momento fueron los mini viajes a fábricas, empresas y/o trabajar con ellas en específico para cada proyecto. Por ejemplo trabajar con la industria local que realmente hoy en día me han ayudado bastante, en base a diseño y presupuesto para que no nos engañen.” • “Conocer materiales diferentes.” • “Considero que la mejor forma para enseñar e interesar al alumno es de manera práctica, me explico personalmente prefiero salir al campo...” | | |

- “[Yo] Le asignara proyectos que si se realicen, por ejemplo, busco una compañía o alguien que esté buscando una propuesta o se expone las distintas propuesta y la que más guste se realice con bajo presupuesto así tienen que expulsar su creatividad buscando productos y materiales para así lograrlo.”
- “Una actividad donde podíamos ver más allá de la hoja y el papel. Muchas veces eran presentaciones interactivas, ir a un taller, aprender de materiales. No se limitaba a simplemente estar sentado en el aula.”
- “Prácticas, visitas...”
- “Desarrollarse en el campo de trabajo.”
- “Si, en la clase de diseño de muebles (*donde se implementó la estrategia*), fue fácil aprendernos las herramientas y el procedimiento para la realización de un mueble, trabajando y practicando directamente con dichas herramientas.”
- “Tomaría un proyecto que ya se haya realizado anteriormente y trataría de hacer que los estudiantes trabajen con el mismo concepto pero con otro enfoque diferente.”
- “[Los] trabajos manuales fomentan mucho a la creatividad.”
- “La que más trabajo visual nos puso de lo que es real y más experiencia en taller, trabajos manuales, materiales ya casi seríamos asistente del ebanista.”
- “Trabajos manuales, restaurar objetos, pintar muebles reales, transformar espacios, conseguir materiales, fabricar, ir a construcciones, ir a fábricas.”
- “Diseños reales.”
- “En aquellas ocasiones en las que se hicieron trabajos de campo, el aprendizaje fue mucho más positivo.”
- “Sin duda alguna, trabajo de campo es en el terreno de trabajo donde se conocen las técnicas permitidas en cada ocasión y por tanto, facilitan el proceso creativo.”
- “Es necesario el trabajo de campo para realizar una propuesta creativa real”
- “Invitaciones a charlas teórico-prácticas.”
- “Cada profesor tenía su estilo, pero para mí la mejor forma era combinar salón de clases con clases externas para luego hacer reportes escritos y fotográficos de las visitas.”
- “[En mi caso] Tomara situaciones reales y hasta imaginarias para crear unas condiciones especiales que necesiten solución.”

A continuación el desglose de la tabla precedente y el posterior análisis del ítem codificado:

| Ítem: Concepto | 1 | 6.6% |
|--|---|------|
| <ul style="list-style-type: none">• “Considero que fue muy efectivo el trabajar/realizar un diseño utilizando “un concepto” como parámetro.” | | |

Concepto es un término latino y está asociado al hecho de engendrar ideas. Al formar conceptos el hombre engendra, captura o concibe ideas: señala límites, marca fronteras y separa un objeto conceptual de otro (Acuña y Cardoso, 2009). Aunque solo una de las entrevistadas respondió a favor del “concepto” de diseño como una estrategia efectiva para lograr su aprendizaje, comentaré que desde nuestra experiencia personal como docente es común que los alumnos de diseño piensen así; demasiada libertad de elección les abruma.

| Ítem: Maqueta | 1 | 6.6% |
|---|---|------|
| <ul style="list-style-type: none">• “Recuerdo que en clase de Ergonomía la profesora nos asignaba realizar maquetas y me pareció muy efectivo porque de esta manera se veía que ergonomía era más apropiada.” | | |

Con relación al objetivo general de esta investigación, esta respuesta nos parece trascendente puesto que rescata la necesidad de combinar “saber hacer” con “saber”, una de las cualidades de la estrategia implementada.

| Ítem: Diversión (componente lúdico de las clases) | 2 | 13.3% |
|--|---|-------|
| <ul style="list-style-type: none">• “Definitivamente me preocuparía por hacer mis clases más divertidas para los estudiantes.”• “Usaría muchos ejemplos y actividades dinámicas que permanecieran en el recuerdo de los estudiantes como algo divertido e interactivo.” | | |

De los dos aspectos que se mencionan en esta respuesta (v. g. diversión e interacción), el aprendizaje basado en diseño está estrechamente vinculado con la interacción.

| | | |
|---|----------|--------------|
| Ítem: Estilo personal | 5 | 33.3% |
| <ul style="list-style-type: none">• “Sugeriría que todos los estudiantes tengan la libertad de expresar sus trabajos a su manera.”• “Mi sugerencia sería estimularlo por medio de sus gustos o preferencias.”• “Permitirles presentar un proyecto de su preferencia. Dando libertad de expresión a sus conceptos, ideas...”• “Les enseñaría...a descubrir verdaderamente lo que les gusta, a conocer su estilo y a que aprendan cual es la forma adecuada así mismos para trabajar.” | | |

Una de las ventajas del aprendizaje basado en diseño es que los estudiantes tienen la posibilidad de trabajar en función de una necesidad propia.

| | | |
|--|-----------|-------------|
| Ítem: Aprendizaje basado en diseño | 24 | 167% |
| <ul style="list-style-type: none">• “Sugeriría que todos los estudiantes tengan la libertad de expresar sus trabajos a su manera.”• “Mi sugerencia sería estimularlo por medio de sus gustos o preferencias.”• “Permitirles presentar un proyecto de su preferencia. Dando libertad de expresión a sus conceptos, ideas...”• “Que no solo involucre técnicas visuales, sino también kinestésicas [en cada clase].”• “Visitar los lugares relacionados con los proyectos.”• “Que las clases sean más prácticas, que los temas lo expongan grupos de estudiantes, que se visiten lugares relacionados cuando amerite, etc.”• “Más mecanismos de creatividad como son las exposiciones visuales, los proyectos a escalas reales.” | | |

- “Las estrategias que considero que fueron las mejores para el aprendizaje del momento fueron los mini viajes a fábricas, empresas y/o trabajar con ellas en específico para cada proyecto. Por ejemplo trabajar con la industria local que realmente hoy en día me han ayudado bastante, en base a diseño y presupuesto para que no nos engañen.”
- “Conocer materiales diferentes.”
- “Considero que la mejor forma para enseñar e interesar al alumno es de manera práctica, me explico personalmente prefiero salir al campo...”
- “Le asignara proyectos que si se realicen, por ejemplo busco una compañía o alguien que esté buscando una propuesta se expone las distintas propuesta y la que más guste se realice con bajo presupuesto así tienen que expulsar su creatividad buscando productos y materiales para así lograrlo.”
- “Una actividad donde podíamos ver más allá de la hoja y el papel. Muchas veces eran presentaciones interactivas, ir a un taller, aprender de materiales. No se limitaba a simplemente estar sentado en el aula.”
- “Prácticas, visitas...”
- “Desarrollarse en el campo de trabajo.”
- “Si, en la clase de diseño de muebles (*donde se implementó la estrategia*), fue fácil aprendernos las herramientas y el procedimiento para la realización de un mueble, trabajando y practicando directamente con dichas herramientas.”
- “Tomaría un proyecto que ya se haya realizado anteriormente y trataría de hacer que los estudiantes trabajen con el mismo concepto pero con otro enfoque diferente.”
- “[Los] trabajos manuales fomentan mucho a la creatividad.”
- “La que más trabajo visual nos puso de lo que es real y más experiencia en taller, trabajos manuales, materiales ya casi seríamos asistente del ebanista.”
- “Trabajos manuales, restaurar objetos, pintar muebles reales, transformar espacios, conseguir materiales, fabricar, ir a construcciones, ir a fábricas.”
- “Diseños reales.”
- “En aquellas ocasiones en las que se hicieron trabajos de campo, el aprendizaje fue mucho más positivo.”
- “Sin duda alguna, trabajo de campo... es en el terreno de trabajo donde se conocen las técnicas permitidas en cada ocasión y por tanto, facilitan el proceso creativo.”

- “Es necesario el trabajo de campo para realizar una propuesta creativa real.”
- “Invitaciones a charlas teórico-prácticas.”
- “Cada profesor tenía su estilo, pero para mí la mejor forma era combinar salón de clases con clases externas para luego hacer reportes escritos y fotográficos de las visitas.”
- “[Yo] Tomara situaciones reales y hasta imaginarias para crear unas condiciones especiales que necesiten solución.”

Hemos apartado los comentarios que anteceden este análisis porque todos hacen referencia de manera directa o indirecta al aprendizaje basado en diseño el desarrollo de la creatividad.

6.2. SEGUNDA PREGUNTA

“Pensemos en lo opuesto, ¿recuerdas alguna estrategia de aprendizaje, algún evento o alguna forma de enseñar que consideres que haya sido POCO efectiva para lograr tu aprendizaje?”

La siguiente tabla muestra citas de las respuestas más relevantes y las clasifica. Debajo de esta tabla, desglosaremos la codificación que hicimos de cada una de las respuestas y comentaremos sobre las mismas.

Tabla N.º 2
Respuestas de quince (15) alumnas de la Universidad Iberoamericana (Unibe) con relación a las estrategias de aprendizaje, algún evento o alguna forma de enseñar que NO haya sido efectiva para lograr un aprendizaje, Universidad Iberoamericana (Unibe), Enero 2013

| | | |
|-------------------------------|----------|-------------|
| Ítem: Trabajo en grupo | 1 | 6.6% |
|-------------------------------|----------|-------------|

- “En algunas ocasiones el trabajo en equipo no es efectivo, porque debes trabajar al ritmo de otras personas, no cumplen con los acuerdos de trabajo.”

| | | |
|---|----------|--------------|
| Ítem: Uso del aula virtual | 2 | 13.3% |
| <ul style="list-style-type: none"> • “Las aulas virtuales me parecieron poco efectivas, son muy monótonas.” • “Ponerme a leer una gran cantidad de material para luego evaluar en exámenes del aula virtual.” | | |
| Ítem: Poco tiempo | 3 | 20% |
| <ul style="list-style-type: none"> • “Se asume que con una sola explicación el estudiante aprende, evidentemente eso no [es] suficiente.” • “Recuerdo algunas clases donde los profesores no se molestaban en explicar en qué consistía el ejercicio a entregar y se disgustaban si se le hacía alguna pregunta referente al mismo.” • “El tiempo era muy poco para la cantidad de folletos y la información no era necesariamente interesante...” | | |
| Ítem: Presentaciones | 9 | 60% |
| <ul style="list-style-type: none"> • “La mayoría solo piensan en presentaciones, si no son ellos que las dan, ponen a los estudiantes a darlas, pero no creo que este sea el mejor método, porque este método se enfoca más en el aprendizaje auditivo más que en el visual.” • “Es poco efectivo un profesor pararse como una grabadora a decir mil cosas.” • “Las presentaciones largas sin involucrarnos pienso que no eran muy efectivas.” • “Las clases muy teóricas y sin prácticas me aburren y no me interesan; para ver un <i>power point</i> con información lo hago desde mi casa.” • “No me gustaba que el profesor quisiera que se expusiera un tema sin haberlo ni siquiera introducido en clase.” • “La que menos aportaba al aprendizaje era la de exponer cosas ya leídas anteriormente.” • “Sí, el método obsoleto que implementan algunos profesores de utilizar la lectura como medio de aprendizaje sin poner en práctica los conceptos definidos.” • “Cuando quieren que te acumules el mundo de contenido pero al final no aprendes nada.” | | |

- “La técnica [que] consistía en hacer una investigación sobre el tema y exponerlo con una ppt en la clase.”

A continuación el desglose de la tabla precedente y el posterior análisis de cada primer ítem codificado. Señalamos cuáles aspectos podrían ir en detrimento de la puesta en práctica de los ejercicios de aprendizaje basado en diseño.

| | | |
|-------------------------------|----------|-------------|
| Ítem: Trabajo en grupo | 1 | 6.6% |
|-------------------------------|----------|-------------|

- “En algunas ocasiones el trabajo en equipo no es efectivo por que debes trabajar al ritmo de otras personas, no cumplen con los acuerdos de trabajo.”

Aunque solo una joven señaló el trabajo en grupo, cabría tomarlo en cuenta. Los proyectos de aprendizaje basado en diseño pueden asignarse tanto de manera grupal como individual.

| | | |
|-----------------------------------|----------|--------------|
| Ítem: Uso del aula virtual | 2 | 13.3% |
|-----------------------------------|----------|--------------|

- “Las aulas virtuales me parecieron poco efectivas, son muy monótonas.”
- “Ponerme a leer una gran cantidad de material para luego evaluar en exámenes del aula virtual.”

Cabe tomar nota, pero esta sería una situación circunstancial; el desarrollo del proyecto no depende de ella.

| | | |
|--------------------------|----------|------------|
| Ítem: Poco tiempo | 3 | 20% |
|--------------------------|----------|------------|

- “Se asume que con una solo explicación el estudiante aprende, evidentemente eso no suficiente.”
- “Recuerdo algunas clases donde los profesores no se molestaban en explicar en qué consistía el ejercicio a entregar y se disgustaban si se le hacía alguna pregunta referente al mismo.”
- “El tiempo era muy poco para la cantidad de folletos y la información no era necesariamente interesante...”

A pesar de ser circunstancial, esta es una observación muy relevante. Cabría tomarla en cuenta la primera vez que se implemente el diseño como estrategia de aprendizaje.

| Ítem: Presentaciones | 9 | 60% |
|---|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none">• “La mayoría solo piensan en presentaciones, si no son ellos que las dan, ponen a los estudiantes a darlas, pero no creo que este sea el mejor método, porque este método se enfoca más en el aprendizaje auditivo más que en el visual.”• “Es poco efectivo un profesor pararse como una grabadora a decir mil cosas.”• “Las presentaciones largas sin involucrarnos pienso que no eran muy efectivas.”• “Las clases muy teóricas y sin prácticas me aburren y no me interesan; para ver un <i>power point</i> con información lo hago desde mi casa.”• “No me gustaba que el profesor quisiera que se expusiera un tema sin haberlo ni siquiera introducido en clase.”• “La que menos aportaba al aprendizaje era la de exponer cosas ya leídas anteriormente.”• “Si, el método obsoleto que implementan algunos profesores de utilizar la lectura como medio de aprendizaje sin poner en práctica los conceptos definidos.”• “Cuando quieren que te acumules el mundo de contenido pero al final no aprendes nada.”• “La técnica [que] consistía en hacer una investigación sobre el tema y exponerlo con una ppt en la clase.” | | |

Nueva vez de manera indirecta sale a relucir una de las cualidades de los proyectos de aprendizaje basado en diseño: unir el “saber” con el “saber hacer”.

6.3. TERCERA PREGUNTA

“Si tuvieras que volver a la universidad a enseñarle a los estudiantes a ser más creativos, ¿qué proyecto o qué manera sugerirías?”

La siguiente tabla muestra citas de las respuestas más relevantes y las clasifica en afirmativas o negativas. Nos parece que el “sí” o el “no” fue parte de una catarsis para quienes la respondieron.

Tabla N.º 3
Respuestas de quince (15) alumnas de la Universidad
Iberoamericana (Unibe) con relación si el actual
sistema educativo fomenta la creatividad y
justificación de su respuesta, Enero 2013

| Ítem: Sí | 9 | 60% |
|--|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none">• “Sí, creo que sí porque desde el inicio de la carrera en Fundamentos del Diseño te incentiva de manera conceptual a ser creativo mediante ejercicios prácticos.”• “Creo que sí... podemos observar que en la actualidad la educación en todos los niveles promueve más la creatividad de los estudiantes, a los cuales se les exige que desempeñen un papel más activo, no simplemente oyentes.”• “Hoy en día más que antes... Se utilizan proyectos a escalas reales ...”• “Sí, definitivamente fomenta el espíritu emprendedor porque te ayuda a competir sanamente con otros... y nos ayudó bastante a balancear lo que es un buen diseño con un buen presupuesto, por más difícil que haya sido a todos les gusta algo bueno bonito y barato.”• “Considero que en parte sí y en parte no; por el lado afirmativo, el hecho de que el propio estudiante es quien construye las bases para llegar a su objetivo, a través de la investigación, se hace una persona crítica y capaz de valorar o descalificar, esto le ayuda a crear o mejorar lo existente.”• “Considero que los más eficaces y destacados fueron los prácticos donde el estudiante formaba parte del método de enseñanza y no solo el profesor se paraba a dar clases en frente de un pizarrón.” | | |

- “En parte sí... Cuando se implementa en el estudiante un sistema moderno de educación llevándose de los avances que tiene nuestro mundo y nuestro alrededor, los ayudamos a comprender lo que les espera en un futuro cercano y desarrollando mejor su capacidad de independencia.”
 - “Hay algunos profesores que si han innovado y se han dado cuenta que hay otras maneras más creativas y entretenidas que hacen que el estudiante ponga más empeño en aprender.”
-

Tabla N.º 3
Respuestas de quince (15) alumnas de la Universidad
Iberoamericana (Unibe) con relación si el actual
sistema educativo fomenta la creatividad y
justificación de su respuesta, Enero 2013

| Ítem: No | 9 | 60% |
|---|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none">• “¡Para nada!”• “Pienso que no en la parte de la creatividad, por lo menos en Unibe deberían buscar distinto métodos ser más libre...”• “En este sentido, creo que el personal docente debe “aterrizar un poco más” sugerir libros específicos, ideas concretas que sirvan de guía y a partir de las cuales el alumnado, pueda seguir adelante.”• “Pienso así, porque no todos los profesores se rigen por el mismo método, algunos van a la antigua y otros no.”• “No. Pienso que el actual sistema educativo es limitativo en cuanto a desarrollar nuestras expresiones y nuestras ideas.”• “No, necesariamente, porque todavía hay maestros que siguen utilizando una metodología antigua que aburre a los estudiantes.”• “Nada de Diseños reales.”• “No, se limita a la diagramación de planos o entrega de presentaciones, insisto que es necesario el trabajo de campo.”• “...Me di cuenta que nuestro sistema educativo no fomenta suficientemente la creatividad.” | | |

6.4. CUARTA PREGUNTA

“¿Consideras que el actual sistema educativo fomenta la creatividad y el espíritu emprendedor del estudiante? Explícame por qué piensas así.”

Se abordó la percepción de los alumnos con relación a si su experiencia de aprendizaje basado en diseño tuvo una influencia importante en el desarrollo de su creatividad, se le preguntó si entendían que el diseño servía para incrementar la creatividad de otros profesionales. Afirmación unánime.

La percepción del diseño como una forma de pensar multidisciplinaria fue abordada en el marco teórico.

Tabla N.º 4
Respuestas de quince (15) alumnas de la Universidad
Iberoamericana (Unibe) con relación a la efectividad
del diseño como una estrategia para incrementar
la creatividad de profesiones distintas al diseño, enero 2013

| Ítem: Diseño como herramienta | 15 | 100% |
|--|-----------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none">• “En mi opinión, creo que sí podría incrementar la creatividad ya que el diseño tiene muchas ramas y cada persona desarrolla su creatividad de manera diferente.”• “Todos tenemos diferentes niveles de creatividad/lógica, algunos son más fuertes en el lado creativo y otros en la lógica. Y tiene sentido que ejercitemos el lado más fuerte, pero ¿por qué no cultivarlos ambos!”• “Sí, definitivamente, el diseño es esencial en todos los ámbitos de la vida de un ser humano...”• “A través del diseño se descubren nuevas maneras de hacer y crear nuevos procedimientos y de esta manera hacer que el trabajo de cada cuál sea más efectivo y sobre todo único y diferente.”• “Pienso que sí, que el diseño siempre ayudará.” | | |

- “Entiendo que sí, creo que todo diseño trasciende, no se queda en el mero hecho de su entorno, puede influenciar a otros inclusive a aquellos que no sean afines.”
 - “Claro que sí, es que el diseño es parte de ser creativo, es pensar más allá del libro y la pizarra...”
 - “Pienso que sí. Nosotros los diseñadores tenemos la capacidad de cambiar la mentalidad de las personas con un diseño y creo que incrementar la creatividad no sería algo imposible. Somos capaces de sumergirnos, cambiar y desarrollar los pensamientos de personas.”
 - “Sí. El diseño es creatividad. Y sí, puede relacionarse a cualquier carrera.”
 - “Pienso que sí, ya que todo lo que realizamos en esta vida, se compone de un diseño, todo lo que hacemos de una manera u otra es realizado con creatividad aunque no nos demos cuenta.”
 - “Sí, es fundamental para todo, desde los espacios, equipos, ayuda con la mente y la creatividad si se fomenta o se aplica...”
 - “Se enfocan simplemente en desarrollar la creatividad en las carreras de arte sin entender que es algo que se puede aplicar en todo lo que realicemos a lo largo de todo el curso de grado.”
 - “Estoy segura que sí, en casi todo lo que vemos, todo lo nuevo que implementamos, que sea innovador hay diseño y sería una muy buena herramienta para utilizar en otras carreras que no sean de arte...”
 - “Creo que sí, al final del día todos somos diseñadores, siempre estamos en búsqueda la solución de un problema” (sic).
-

El objetivo general de la investigación es conocer el alcance del diseño como un instrumento pedagógico para incrementar la creatividad en los estudiantes de la carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Iberoamericana (Unibe) de la República Dominicana. Nos parece oportuno resaltar que a diferencia del aprendizaje basado en proyectos el aprendizaje basado en diseño, además de construir, involucra a los estudiantes en la planificación y el diseño. El aprendizaje basado en proyecto podría limitarse a estudiar un proyecto.

El enfoque del aprendizaje basado en diseño demanda que los estudiantes planifiquen y reflexionen durante el proceso de construcción (Gómez et al., 2012). De esta manera son capaces de construir modelos causales del mundo y usar estos modelos de manera flexible en respuesta al contexto (Baynes y Naynes, 2010). Esto es así, hasta el punto de que una de las entrevistadas reseña la importancia de conocer más allá de la teoría: “Es en el terreno del trabajo donde se conocen las técnicas permitidas en cada ocasión y, por tanto, facilitan el proceso creativo.”

¿Cómo podría conocer las limitaciones de la realidad que “facilitan el proceso creativo”? Se nos ocurre pensar que las actividades creativas en que se involucren los alumnos desarrollan sus competencias (para que se sientan efectivos); su autonomía (de manera que vean el porqué de las cosas) y su interacción (de manera que se sientan parte de su comunidad y del mundo). Los proyectos de aprendizaje basado en diseño permiten la puesta en práctica de los conocimientos aprendidos y permite que el estudiante reconozca el uso práctico de lo que aprende. Considérese por ejemplo la declaración de esta otra joven: “En la clase de diseño de muebles (donde se implementó la estrategia) fue fácil aprendernos las herramientas y el procedimiento para la realización de un mueble, trabajando y practicando directamente con dichas herramientas.”

En los proyectos de aprendizaje basado en diseño, los estudiantes tienen la posibilidad de trabajar en base a una necesidad propia. Así son empoderados y responsables de su propuesta y su aprendizaje. En las palabras de una de las entrevistadas: “Sí, definitivamente, fomenta el espíritu emprendedor porque te ayuda a competir sanamente con otros...” Al crear un reto para los estudiantes; de esta manera incrementa su nivel de compromiso, de manera que podría desarrollarse un aprendizaje auto-dirigido.

Como aprendizaje auto-dirigido se conoce el proceso en que el individuo asume la iniciativa, con o sin la ayuda de los demás, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación

de sus metas de aprendizaje, la identificación de los recursos necesarios para aprender, la elección y aplicación de las estrategias adecuadas y la evaluación de los resultados de aprendizaje. (Fraile, 2006).

Cabe destacar que en la tabla N.º 3 más de una alumna resaltó la pobre relación entre la teoría y la práctica como una de las trabas para desarrollar su creatividad: “Nada de diseños reales”, “se [nos] limita a la diagramación de planos o entrega de presentaciones, insisto que es necesario el trabajo de campo”, etcétera.

El proyecto puede adaptarse a distintas asignaturas y niveles académicos. En las palabras de una de las entrevistadas: “Se enfocan simplemente en desarrollar la creatividad en las carreras de arte, sin entender que es algo que se puede aplicar en todo lo que realicemos a lo largo de todo el curso de grado”.

7. Conclusiones

8.1 MODELOS EDUCATIVOS QUE FOMENTEN LA CREATIVIDAD

La idea de que además del lenguaje y las matemáticas, hay un área en la educación relacionada con la creación y el hacer propio de la actividad humana no es nueva; es una tradición que se remonta desde Platón hasta William Morris (Archer, Baynes y Roberts, 2005). Las investigaciones empíricas parecen concluir que estas habilidades analíticas y creativas son sustancialmente independientes; incluso algunos argumentan que son procesos fundamentalmente independientes (Kaufmann, 2003).

En este sentido, el método que sugerimos es una combinación de ideas pasadas que se merecen un nuevo enfoque, como la necesidad de instruir a las personas a ser creativas y el valor de la calificación de la creatividad subjetiva (Silvia, Winterstein, Willse, Barona, Cram, Hess, Martínez y Richard, 2008). Refiriéndose al aprendizaje basado en el diseño una de las alumnas entrevistadas lo define como “una

actividad donde pod[r]íamos ver más allá de la hoja y el papel. Muchas veces eran presentaciones interactivas, ir a un taller, aprender de materiales. No se limitaba a simplemente estar sentado en el aula.”

8.2 DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD MEDIANTE EL DISEÑO

Entre los argumentos a favor del diseño como herramienta para incrementar la creatividad, hemos ponderado los siguientes:

- Los proyectos permiten la progresión, el desarrollo y la diferenciación individual puesto que la creatividad se materializa (1) como un objeto distintivo o (2) un proceso para arribar a una solución. En cualquier caso, ningún resultado (ni su enfoque) será igual al de otro compañero. En las palabras de una las alumnas entrevistadas: “A través del diseño se descubren nuevas maneras de hacer y crear nuevos procedimientos y de esta manera hacer que el trabajo de cada cuál sea más efectivo y sobre todo único y diferente.”
- Su realización puede llevarse a cabo tanto de manera individual como en grupos.
- Este tipo de proyecto promueve una interacción constructiva entre alumnos y facilitadores del conocimiento que requiere su proyecto (e. j. el maestro de escuela, sus padres, profesionales o quienes puedan auxiliarle).
- El empleo de la técnica de aprendizaje basado en diseño ha tenido resultados promisorios en la reducción de inequidad entre alumnos (Mehalik, Doppelt, Schuun, 2008). Esto podría ser una consecuencia del caso expuesto anterior a este.
- De Eyto, McMahon, Hadfield y Hutchings (2008) sacan a relucir las ventajas de los *live projects*, como les llama a los proyectos en que participan estudiantes y empresarios, una relación ganar-ganar para ambos. Los proyectos DBL se prestan a realizarse de esta manera.

- En algunos casos, el proyecto promueve la motivación y responsabilidad del estudiante al obligarlo a entender a la perfección las teorías vistas en clase para posteriormente explicarlas a otras personas (Jiménez, Pérez, 2010) a quienes, por ejemplo, le solicitará ayuda o les presentará su proyecto y su justificación.
- En cuanto al valor del diseño como estética, experimentar y acceder a un rango diverso de actividades culturales puede aumentar las aspiraciones, los logros y las habilidades de los alumnos (O'Connor, 2010).
- Es importante que los estudiantes empiecen a entender que el diseño y el descubrimiento son formas importantes de pensar (International Technology Education Association, 2000; Mehalik, Doppelt, Schuun, 2008). En las palabras de una entrevistada: “Creo que sí, al final del día todos somos diseñadores, siempre estamos en búsqueda de la solución de un problema”. Preparar a los diseñadores para que participen de las políticas públicas será un reto para la educación de diseño (Owen, 2007).

8. Recomendaciones

¿Puede el incremento de la creatividad de los universitarios dominicanos suponer cambios positivos en sus habilidades académicas? ¿Intelectuales? Dirigir los esfuerzos de aprendizaje a la solución de problemas cotidianos pone en evidencia la utilidad de aprender. Con el desarrollo de proyectos de este tipo “el alumno capitaliza su conocimiento y al mismo tiempo se da cuenta de que la teoría vista en clase adquiere un sentido y aplicaciones reales” (Jiménez, Pérez, 2010, p. 12).

Cuando los estudiantes saben para qué les servirá lo que aprenden, se muestran más motivados. Además, de esta manera se empoderará al estudiante y este se cree capaz de ser un ente de cambio

para la sociedad. La experiencia educativa más poderosa es la satisfacción de aplicar las habilidades y el conocimiento para lograr una meta loable; es en la aplicación de conocimiento con un propósito que se conoce la relevancia y pertinencia de la educación (Baynes y Naynes, 2010).

Considerando el planteamiento del problema hay al menos tres motivos más para considerar implementación del aprendizaje basado en diseño en el país:

1. Una vez se reconocen las habilidades de diseñar y crear, el alumno las utilizará con mayor frecuencia. De esta manera preparamos al estudiante para enfrentar situaciones propias de nuestro medio social y económico y dentro de sus posibilidades, mejorarlas. En este sentido es nuestra responsabilidad crítica como educadores desarrollar la capacidad de diseño en todos los educandos y en todos los niveles de formación (Stables, 2008).
2. Este tipo de proyecto motiva al estudiante a conducir investigaciones científicas y mejora sus habilidades de razonar como científico. Si los estudiantes aprenden que los ingenieros diseñan, crean aparatos y sistemas podría aumentar el interés por carreras relacionadas con la ciencia y la ingeniería (Mehalik, Doppelt, Schuun, 2008). Este es un hecho de trascendencia en la República Dominicana donde el porcentaje de estudiantes matriculados en la carrera de ciencias básicas (v. g. química, matemática, física) en instituciones de educación superior apenas alcanza el 0.16% (Ministerio de Educación, 2011).
3. No basta con reconocernos como creativos e ingeniosos. Entre las barreras de los estudiantes para alcanzar las expectativas de su desarrollo académico (según algunos artículos académicos) se han identificado algunos factores: las bajas expectativas de los maestros y su consecuente falta de apoyo, la falta de apoyo de los padres, la discriminación de género o raza, entre otros (Rubie-Davies, Peterson, Irving, Widdowson y Dixon, 2010).

Es más probable que el estudiante haga lo que se espera de él (Fraile, 2006). Durante el desarrollo de un individuo, un entrenamiento apropiado puede llevar a la aparición de una cualidad previamente ignorada; de igual manera un desaliento puede llevar a la desaparición, de cualquier cualidad que haya sido excepcional (Rosenberg, 1998).

Hay que instruir a las personas [para] que sean creativas, esto incrementa la creatividad de sus respuestas. (Silvia, Winterstein, Willse, Barona, Cram, Hess, Martínez, Richard (2008)). Además, se ha demostrado que los elogios incrementan la concentración del alumno en las tareas realizadas y el éxito académico (Nelson, Young, B. J., Young, E. L., y Cox, 2010). Si somos creativos, ¿por qué no reconocerlo, elogiarlo y desarrollarlo?

9. Referencias bibliográficas

- Acuña, M. E. S., & Cardoso, A. J. C. (2009). La relación entre imagen mental, conceptualización y pensamiento creativo en el diseño gráfico. *Revista Digital Universitaria* 10(12), 3-14. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art92/art92.pdf>
- Almaraz, F., Sánchez, M. C. (2010). *Diseño de una estrategia para la formación en competencias transversales en la Universidad de Salamanca*. Salamanca: Secretaría General Universidad de Salamanca.
- Alonso, L. E. (1998). La producción social de la necesidad y la modernización de la pobreza: Una reflexión desde lo político en J. Riechmann (Ed.). *Necesitar, desear, vivir. Sobre necesidades, desarrollo económico y sustentabilidad* (pp. 129- 161). Madrid: Los Libros de la Catarata.

- Amatullo, M., Becerra, L., Montgomery, S. (2011, 17 de marzo). *Design education methodologies as a tool for social innovation*. (Trabajo presentado en Catalyzing Innovation, Washington, EE. UU.).
- Arancibia, V. (1997). *Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Educación.
- Archer, B., Baynes, K. Roberts, P. (2005). *A framework for design and design education: a reader containing key papers from the 1970s and 80s*. Coventry: University-Business Interface.
- Baynes, K., & Naynes, B. (2010). Models of change: The future of design education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 15(3), 10-17. Recuperado de <http://20.132.48.254/ERICWebPortal/detail?accno=EJ916485>
- Beaudot, A. (1981). *La creatividad*. Madrid: Narcea.
- Beneitone, P. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina: Informe final-Proyecto Tuning-América Latina: 2004-2007*. Bilbao: Universidad de Desuto.
- Bolles, A. (1992). Common ground of creativity. *Cultural Survival Quarterly*, 16(4), 34-56.
- Bonilla, T. (2012, 8 de septiembre) Falta higiene 76% comida. *El Nacional*. Recuperado de <http://www.elnacional.com.do/nacional/2012/9/8/134113/aaaa>
- Creswell, J. (2008). *Educational research, planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. Ohio: Pearson Prentice Hall.
- Díaz, M., Toledo, B., Andrada, S., & Vázquez, A. (2011, diciembre). *Educación superior y virtualización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje: Nuevos roles del docente*. (Trabajo presentado en XI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, Florianópolis, Brasil).

- Dorst, K., & Cross, N. (2001). Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution. *Design studies*, 22(5), 425-437.
- Eyto, De A., Mc Mahon, M., Hadfield, M., & Hutchings, M. (2008). Strategies for developing sustainable design practice for students and SME professionals. *European Journal of Engineering Education*, 33(3), 331-342.
- Feres, J., & Mancero, X. (2001). *Enfoques para la medición de la pobreza: Breve revisión de la literatura*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Frade, L. (2008). *Desarrollo de competencias en educación: Desde preescolar hasta el bachillerato*. México: Inteligencia Educativa.
- Gil Flores, J. (2007). La evaluación de competencias laborales. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación* 10, 83-106.
- Giroux, S., & Tremblay, G. (2004) *Metodología de las ciencias humanas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Häyrynen, Y. (2009, 28-29 de mayo). *Creation in science, art and everyday life: ideas on creativity and its varying conceptions*. (Trabajo presentado en Can creativity be measured?). Bruselas, Bélgica.
- Hernández, S., Fernández, C. C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Jiménez, G., & Pérez, M. (2010). *Desarrollo de competencias a través de la mejora de un proceso de negocios real*. (Trabajo presentado en Congreso de Investigación, Innovación y Gestión Educativas). Monterrey, México.
- Kaufmann, G. (2003). What to measure? A new look at the concept of creativity. *Scandinavian Journal of Educational Research* 47(3), 235-251. Recuperado de www.psykol.org/.../20080503161908Concept_

- Lobato Fraile, C. (2006). El estudio y trabajo autónomo del estudiante. En M. de Miguel. (Ed.). *Métodos y modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias* (pp. 191-223). Madrid: Alianza Universidad.
- Mehalik, M., & Schunn, C. (2006). What constitutes good design? *A Review of Empirical Studies of Design Processes. International Engineering Education* 22(3), 519- 532.
- Mehalik, M., Doppelt, Y., & Schunn, C. D. (2008). Middle-school science through design-based learning versus scripted inquiry: Better overall science concept learning and equity gap reduction. *Journal of Engineering Education*, 97(1), 71-85.
- Mendoza, H. (1994). Alimentación y nutrición en República Dominicana. *Archivos Dominicanos de Pediatría*, 20(3), 72-74.
- Nelson, J., Young, B. J., Young, E. L., & Cox, G. (2010). Using Teacher-Written Praise Notes to Promote a Positive Environment in a Middle School. *Preventing School Failure*, 54(2), 119-125.
- O'Connor, J. (2010). *The cultural and creative industries: A literature review*. Newcastle: Creativity, Culture and Education.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación. (2012). *Informe de Seguimiento de la EPT: Los Jóvenes y las competencias*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2011). *La medición del aprendizaje de los alumnos: Mejores prácticas para evaluar el valor agregado de las escuelas*. México: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Owen, C. (2007). Design thinking: Notes on its nature and use. *Design Research Quarterly*, 2(1), 16-27.

- Pinilla, A. (2010, 21 de junio). *Competencias en educación universitaria*. (Trabajo presentado en II Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología). Santiago de Cali, Colombia.
- Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow Gayle, T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? (Potentials, Pitfalls, and Future Directions in Creativity Research). *Educational Psychologist*, 39(2), 83-96. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/psycinfo/2004-95010-001>
- Poulsen, S., & Thøgersen, U. (2011). Embodied design thinking: A phenomenological perspective. *Codesign*, 7(1), 29-44.
- República Dominicana. (2011). *Informe General sobre Estadísticas de Educación Superior 2006–2009*. Santo Domingo: Ministerio de Educación Superior.
- República Dominicana. (2012). *Informe resultados pruebas nacionales 2012. Primera Convocatoria Junio 2012*. Santo Domingo: Ministerio de Educación Superior.
- Rodríguez Sabiote, C., Quiles, O. L., & Herrera Torres, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15(2), 133-154.
- Romay Muñoz, M. (1994). Alternativas metodológicas para evaluar la calidad de programas en educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 91, 2-6. Recuperado de <http://publicaciones.anuies.mx/revista/91/2/2/es/alternativas-metodologicas-para-evaluar-la-calidad-de-programas-en>
- Rosenberg, A. (1998). *Psychoanalytic versions of the human condition: Philosophies of life and their impact on practice*. Nueva York: NYU Press.

- Rubie-Davies, C. M., Peterson, E., Irving, E., Widdowson, D., & Dixon, R. (2010). Expectations of achievement: Student, teacher and parent perceptions. *Research In Education*, 83(1), 36-53.
- Salgado, A. C. (2007). Investigación cualitativa: Diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit. Revista de Psicología*, 13, 71-78.
- Sala-i-Martin, X., & Schwab, K. (2012). *The global competitiveness report: 2012-2013*. Ginebra: World Economic Forum.
- Stables, K. (2008). Designing matters, designing minds: The importance of nurturing the designerly in young people. *Design and Technology Education: An International Journal*, 13(3), 8-18.
- Silvia, P., Winterstein, B., Willse, J., Barona, C., Cram, J., Hess, K., Martinez, J., Richard, C. (2008). Assessing creativity with divergent thinking tasks: Exploring the reliability and validity of new subjective scoring methods. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 2(2), 68-85. Recuperado de libres.uncg.edu/ir/uncg/listing.aspx?id=2809
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Recuperado de <http://www.geocities.ws/visisto/Biblioteca/TAYLOR>
- Villalba, E. (2009, 28-29 de mayo). *Is it possible to measure creativity? A first proposal for debate*. (Conferencia presentada en 'Can creativity be measured? Organizada por Directorate-General Joint Research Centre of the European Commission (JRC)), Bruselas, Bélgica.
- Weinstein, M. (2006). Analyzer anthropology as cultural critique in a digital age. *Social Science Computer Review*, 24(1), 68-77.

Angélica María Rodríguez Bencosme

Es diseñadora de muebles y docente del INTEC, de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) y del Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), además ha realizado varias investigaciones en torno al mueble dominicano que han sido publicadas en medios nacionales e internacionales. Es egresada de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) donde obtuvo una licenciatura en Diseño Arquitectónico. Realizó un posgrado titulado *Habitar la Casa: Una aproximación interdisciplinaria al conocimiento del espacio doméstico* por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) donde recibió clases de la Dra. Marta Llorente Díaz y el Dr. Pedro Azara. Tiene además una maestría en Diseño Industrial con especialidad en Mobiliario por la Universidad de Nebrija, España, y concluyó una segunda maestría en Educación Superior por el Instituto Tecnológico de Monterrey, mención Desarrollo Cognitivo, con el objetivo de *redescubrir* el diseño como un instrumento pedagógico para incrementar la creatividad en República Dominicana y producir colecciones de muebles que funjan como herramientas de inclusión social. Es autora del libro *El mueble de madera dominicano: Referencias, análisis y perspectivas* (2013).

Email: angelica.rodriguez@intec.edu.do,
rodriguezbencomse@gmail.com

Recibido: 10/01/2014

Aprobado: 29/05/2014

