

**Universidad Internacional de La Rioja**  
**Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales**

Las TIC como elemento innovador en la enseñanza - aprendizaje, aplicación de Symbaloo Lesson Plans.

**Trabajo fin de máster** Jonnathan Andrés Zhindón Duarte  
**presentado por:**

**Titulación:** Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales

**Modalidad:** Investigación aplicada

**Director/a:** Lisandro José Puglisi

Cuenca - Ecuador  
[19 de julio de 2018]  
Firmado por:



## Resumen

Este es un estudio realizado a la planta docente y estudiantes de la Carrera de Diseño de Interiores de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca sobre el conocimiento y uso de las TIC, su aplicación a la enseñanza y la satisfacción/ beneficio que les genera; esto se logró con la realización de estudios cuantitativos, generando y aplicando herramientas tales como la encuesta, así como el desarrollo y aplicación de la herramienta Symbaloo Lesson Plans dentro del plan de estudio de una asignatura. Los estudios permitieron demostrar que en la actualidad es imposible no aprovechar las ventajas de la tecnología y aplicarlas en los aspectos pedagógicos, la sociedad cambiante tiene necesidades diferentes y los centros de enseñanza deben estar a la vanguardia de las nuevas formas de enseñanza creando cambios en la metodología de enseñanza, la interactividad y los entornos colaborativos. La incorporación de recursos digitales es posible en los procesos de enseñanza/aprendizaje universitarios y ayudan al desarrollo de contenido de cátedras siendo el dinamismo y la interacción que generan su principal resultado.

**Palabras Clave:** TIC, enseñanza lúdica, herramientas gestión de enseñanza, aprendizaje digital, entorno virtual.

## Abstract

This is a study made to the teaching staff and students of the Interior Design Career of the Faculty of Arts of the University of Cuenca, about the knowledge and use of ICT. Its application to teaching and the satisfaction / benefit that ICT generates; this was achieved through the realization of quantitative studies, generating and applying tools such as the survey, as well as the development and application of the Symbaloo Lesson Plans tool within the curriculum of a subject. The studies allowed to demonstrate that at present it is impossible not to take advantage of technology and apply them in the pedagogical aspects. Society has different needs and the educational centers must be at the forefront of the new forms of teaching creating changes in the teaching methodology, interactivity and collaborative environments. The incorporation of digital resources is possible in the university teaching / learning processes and they help the development of predsednik content, the dynamism and the interaction that generate their main result.

**Keywords:** ICT, playful learning, teaching management tools, digital learning, virtual environment.

## ÍNDICE

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>8</b>
<b>2. Objetivos generales y específicos</b>	<b>8</b>
<b>3. Marco Teórico</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Ventajas y beneficios de las TIC</b>	<b>10</b>
<b>3.3 Uso de las TIC en el campo académico</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Aprendizaje lúdico</b>	<b>11</b>
<b>3.5 Aplicación Symbaloo Lesson Plans</b>	<b>12</b>
<b>4. Metodología</b>	<b>13</b>
<b>4.1 Experimento #1</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1 Objetivo</b>	<b>13</b>
4.1.2 Diseño	14
4.1.3 Variables medidas e instrumentos aplicados	14
4.1.4 Población y muestra	15
<b>4.2 Experimento #2</b>	<b>15</b>
<b>4.2.1 Objetivo</b>	<b>15</b>
4.2.2 Diseño	15
4.2.3 Instrumentos aplicados	16
4.2.4 Población y muestra	21

<b>4.3 Experimento #3</b>	<b>22</b>
<b>4.3.1 Objetivo</b>	<b>22</b>
4.3.2 Diseño	22
4.3.3 Variables medidas e instrumentos aplicados	23
4.3.4 Población y muestra	23
<b>5. Resultados</b>	<b>24</b>
5.1 Experimento #1	24
5.2 Experimento #2	32
5.3 Experimento #3	36
<b>6. Conclusiones</b>	<b>41</b>
<b>7. Referencias Bibliográficas</b>	<b>43</b>
<b>8. Anexos</b>	<b>46</b>

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Código QR. Experimento #2. Por autor. ....	16
Imagen 2 Fases de aprendizaje. Experimento #2. Por autor. ....	17
Imagen 3 Infografía características. Experimento #2. Por autor. ....	17
Imagen 4 Infografía mapa de empatía. Experimento #2. Por autor. ....	18
Imagen 5 Infografía sistema constructivo. Experimento #2. Por autor. ....	18
Imagen 6 Infografía recorrido actividad Symbaloo. Experimento #2. Por autor. ....	20
Imagen 7 Ejemplo de evaluación 1. Experimento #2. Por autor. ....	20
Imagen 8 Ejemplo de evaluación 2. Experimento #2. Por autor. ....	21
Imagen 9 Ejemplo de evaluación 3. Experimento #2. Por autor. ....	21

Imagen 10: Aplicaciones TIC .....	26
Imagen 11: Capacitación en TIC .....	28
Imagen 12: Importancia del uso de las TIC .....	28
Imagen 13: Uso de las TIC como parte de su enseñanza.....	30
Imagen 14: Las TIC como herramientas de educacion, resultado al involucrar TIC.....	30
Imagen 15: Ventajas de las TIC – Involucramiento de los estudiantes con las TIC.....	31
Imagen 16: Uso de las TIC en la educación .....	31
Imagen 17: Aplicación de Symbaloo Lesson Plans - rendimiento alumno.....	32
Imagen 18: Itinerarios de la actividad Symbaloo Lesson Plans .....	33
Imagen 19: Puntuación global por estudiante de Symbaloo Lesson Plans.....	34
Imagen 20: Ejemplo de resultado por cada actividad por estudiante. ....	35
Imagen 21: Edad, Sexo, Acceso a las TIC, herrmoemta Symbaloo Lesson Plans.....	36
Imagen 22: Symbaloo Lesson Plans como parte del aprendizaje.....	37
Imagen 23: Beneficio y satisfaccion al utilizar Symbaloo Lesson Plans.....	40

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Diseño. Experimento #1. Por autor.....	14
Tabla 2 Población y Muestra. Experimento #1. Por autor .....	15
Tabla 3 Diseño. Experimento #2. Por autor.....	16
Tabla 4 Contenido enlace video. Experimento #2. Por autor .....	19
Tabla 5 Enlace artículo. Experimento #2. Por autor .....	19

Tabla 6 Población y muestra. Experimento #2. Por autor .....	22
Tabla 7 Diseño. Experimento #3. Por autor.....	22
Tabla 8: Asignaturas dictadas en la Carrera Diseño Interior .....	24
Tabla 9: Sexo y edad de los docentes, conocimiento de las TIC en la educación.....	25
Tabla 10; Herramientas TIC para la generación de contenido a los docentes del Carrera de Diseño. ...	26
Tabla 11: Herramientas TIC utilizadas.....	27
Tabla 12: Ventajas de las TIC en proceso de enseñanza - aprendizaje. ....	29

# 1. Introducción

Este trabajo de fin de Master realiza un análisis tanto a docentes como a estudiantes sobre el conocimiento y uso de las TIC dentro y fuera de las aulas de clase. La investigación se lleva a cabo en la Carrera de Diseño de Interiores de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca; conocer la empleabilidad y medir el aprendizaje de los alumnos son los objetivos planteados y logrados a través de estudios cuantitativos con aplicación de encuestas como instrumentos.

Ante la presencia del torrente tecnológico actual y pensando siempre en el desarrollo y crecimiento de la Facultad, y ante la predisposición de la Carrera de Diseño Interior en la utilización de las nuevas tecnologías se planteó este estudio aplicando Symbaloo Lesson Plans a los estudiantes, siendo un plan piloto cuya conclusión es impulsar la integración, adaptación o mejoramiento de las TIC en otras asignaturas de la carrera.

## 2. Objetivos generales y específicos

### Objetivos Generales

- Analizar en la Carrera de Diseño de Interiores de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca la empleabilidad de las TIC de los docentes según la asignatura.
- Medir el grado de aprendizaje de los alumnos del taller de Diseño Interior bajo el tema de Vivienda Nómada utilizando una herramienta TIC.

### Objetivos Específicos

- Realizar encuestas en la Carrera de Diseño Interior de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca para cuantificar el porcentaje de empleabilidad de las TIC por parte de los docentes de dicha carrera, el porqué del uso de las mismas en cada asignatura dictada y la satisfacción-beneficio que obtienen.
- Diseñar y aplicar Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior: Vivienda Nómada en los temas Características, Homólogos, Sistemas Constructivos y Mapa de Usuarios para medir el aporte de esta aplicación en el aprendizaje de los alumnos.
- Analizar el experimento Symbaloo Lesson Plans en la asignatura de Taller Diseño Interior: Vivienda a través de una encuesta para proponer la implementación en otras asignaturas de la carrera.



## 3. Marco Teórico

### 3.1 Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

El desarrollo acelerado de la sociedad de la información está poniendo retos para la educación y el aprendizaje, actualmente nos encontramos con generaciones que no aprenden de las nuevas tecnologías sino que nacen con ellas, esto supone un desafío enorme para los profesores, responsables educativos y para gestores relacionados con la innovación, la tecnología, la ciencia y la educación. (Carneiro, 2009)

Para Mason (1998) no se inventan nuevas tecnologías sino que se abren nuevas perspectivas de las TIC en la educación con respecto a una enseñanza mejor apoyada en entornos en línea cuyas estrategias son prácticas habituales en la enseñanza, ahora son adaptadas y redescubiertas en su formato virtual.

Por ello decimos que las TIC al incluirse en las metodologías y la didáctica facilitan tanto al docente como al alumno. Así las universidades se implican o involucran en procesos de mejora de la calidad a través de procesos innovadores de las TIC. Según el estudio de Salinas, J. (2002) para estos cambios y ajustes se requiere participación activa y motivación del profesorado a más de un compromiso institucional.

Haciendo un análisis más cercano y basándonos en los datos del INEC (2013), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, decimos que Azuay, a donde pertenece Cuenca nuestra ciudad en estudio, es la segunda provincia con mayor accesos a internet con un 52%, de las personas que usan internet en la zona urbana el 50% ingresa desde su casa, el 26% en centros de acceso público, el 11,0% en el trabajo y el 8,4% en instituciones educativas.

Las razones por las que usan el internet en la misma zona son de 34% para obtener información, el 27,4% para educación y aprendizaje, el 26,8% para comunicación en general y el 5,4% por razones de trabajo. El 64% de las personas que usan internet tiene una frecuencia de uso de al menos una vez al día. Esto nos ayuda a tener un mejor panorama y a entender mejor nuestro contexto social donde las TIC forman parte de la cotidianidad.

A lo largo de la historia las tecnologías han ido cambiando y adaptándose, en la actualidad las TIC se han convertido en agentes eficaces de un cambio social, es por ello que frente a esta situación en el campo educativo las TIC no pueden ser una excepción, estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación proporcionan un entorno de enseñanza y aprendizaje para el alumnado

y profesorado. (Domingo, M. & Marqués, P., 2011). El entorno global de las TIC pretende explicar la actitud general de la sociedad hacia el uso de las TIC no solo en el sistema educativo, sino también más ampliamente en todos los aspectos de la vida. (Avila- Fajardo, 2011)

Para comentar la importancia de las TIC en el contexto social al cual pertenece la educación nos basamos en Underwood (2005) que menciona a las TIC como una revolución cultural profunda que cambia todos los modos y patrones de nuestras vidas y por lo tanto está obligada a lograr cambios dramáticos en la educación.

### **3.2 Ventajas y beneficios de las TIC**

Es indudable que los alumnos en contacto con las TIC se benefician de varias maneras y avanzan en esta nueva visión del usuario de la formación. Actualmente se busca usar las tecnologías de la información y comunicación para lograr un propósito en el aprender de un concepto, proceso o asignatura. (Sánchez, 2002) (Salinas J. , 2004).

Las oportunidades en el mercado académico se amplían al integrar en la institución universitaria entornos virtuales. Los entornos virtuales de aprendizaje proporcionan más flexibilidad al estudiante, capacidad de aprender de forma independiente, iniciativa personal respondiendo a las necesidades cambiantes de una sociedad de la información. (Gisbert, 1997)

El buen uso de estas estrategias se da cuando los docentes se vuelven competentes en concebir comunidades del conocimiento basadas en las TIC y también saben utilizar estas tecnologías para fomentar las competencias de los estudiantes en materia de creación de conocimientos. (Avila-Fajardo, 2011). Una de las ventajas más relevantes de las TIC es que son integradoras, los procesos de aprendizaje digitales son exitosos con esfuerzos cooperativos entre profesorado, estudiantes y con la interacción de ambas, además es indudable que requiere un plan tecnológico institucional referente a la infraestructura en la que aporta o se una la institución.

### **3.3 Uso de las TIC en el campo académico**

El uso de las TIC en el campo académico supone configurar un nuevo escenario en las relaciones entre los profesores, los alumnos y los contenidos de la enseñanza. Es difícil cambiar la forma de enseñar pero sobre todo modificar el sistema actual. (Carneiro, 2009)

Sin embargo, y tomando como referente lo antes mencionado, y haciendo un acercamiento a la educación y aprendizaje, cada vez más las entidades educativas específicamente las de educación superior consideran las TIC dentro de los procesos académicos, lo que buscan o planean es crear

iniciativas de inclusión de tecnologías en las asignaturas. En el contexto actual no se puede ignorar la reelevancia de las TIC.

A partir de las necesidades actuales las carreras de educación superior integran las TIC en los procesos y curriculums, creando nuevos sistemas de comunicación profesores-alumnos. (Salinas J. , 2004). Las instituciones de educación incluyendo las presenciales ajustan sus sistemas de educación y se adaptan a modalidades de formación, alternativas más acordes con las necesidades que la sociedad y la educación presenta. Para entrar en este cambio tecnológico se promueve experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza- aprendizaje viéndose a estas estrategias como institucionales que involucren a toda una carrera o universidad. (Salinas J. , 2004). Es importante considerar que todas las prácticas de enseñanza y aprendizaje deben evaluar de diferentes maneras, a través de las herramientas e instrumentos necesarios para supervisar los logros y progresos realizados en el contexto de las TIC. (Avila- Fajardo, 2011)

### **3.4 Aprendizaje lúdico**

Hay que impulsar la integración de las TIC en la práctica docente, en la realidad hay que valorar las posibilidades didácticas de las nuevas tecnologías con fines educativos.

Al usar las TIC para planificar estrategias que ayuden la construcción del aprender, usarlas para asimilar un contenido o una disciplina llevan a dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje dejando al margen la educación tradicional. Las TIC tienen un papel integrador que facilita al estudiante a ser más activo en el proceso. (Avila- Fajardo, 2011)

Hay que cambiar los cánones de enseñanza- aprendizaje hacia un modelo más flexible y adaptarse a los avances tecnológicos. Estos cambios requieren sistematización, formalización, seguimiento y evaluación. (Salinas J. , 2004). Esto implica exigir con más frecuencia e intensidad a los docentes la utilización y acoplamiento de nuevos recursos en su clases impartidas.

Es así que como cualquier organización que pretende la calidad, en este caso de estudio las universidades, buscan generar cambios y verdaderos procesos innovadores. Para ello preparan o deben preparar a su profesorado para dejar de ser frente de todo conocimiento y pasar a actuar como guía de alumnos, facilitando el uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas, es decir el profesorado se convierte en gestores de recursos orientadores y mediadores. (Salinas J. , 2004)

Las TIC hacen una invitación al profesor universitario a detenerse a reflexionar sobre el desempeño docente con los entornos virtuales, analizar estrategias y prácticas educativas eficaces en este entorno. (Gisbert, 1997)

Los profesores son un elemento esencial en cualquier sistema educativo y resulta imprescindible a la hora de cualquier cambio, debe tener recursos técnicos y didácticos que le permitan cubrir las necesidades de enseñanza. (Salinas J. , 2004)

### **3.5 Aplicación Symbaloo Lesson Plans**

Tal como lo describe González-Díaz (2017) Symbaloo es un escritorio virtual, ofrece una plataforma para organizar el contenido educativo vinculado con información en la nube o procedente de archivos locales subidos por el usuario. Esta herramienta permite segmentar por categorías e interactuar con otros usuarios.

Su aplicación es didáctica ayudando al desarrollo de la creatividad de los alumnos por medio de estrategias de trabajo colaborativo y gamificación, además genera autonomía en el aprendizaje y da mayor actividad en el proceso de enseñanza.

Symbaloo sin duda alguna es una plataforma de fácil interacción, sin embargo requiere la estructuración y formación a los usuarios. Impulsa el aprendizaje de los alumnos a través de la personalización fomentando la motivación a aprender desde diferentes dispositivos ya que merma la brecha digital.

En la educación superior el papel del Symbaloo es ser una estrategia metodológica innovadora que facilita y mejora los procesos de educación. (Aranguiz, 2016).

En este trabajo de Máster se ha decidido usar la herramienta Symbaloo por su sencillez y facilidad de uso así como por su diseño llamativo y dinámico para que pueda ser trabajado con los alumnos.

Promueve el aprendizaje personalizado para alumnos donde la flexibilidad de tiempo para realizar tareas, los gráficos y otros elementos permiten originalidad para realizar las actividades.

La puesta en marcha de esta propuesta responde a una demanda académica actual donde las TIC exigen al profesorado como al alumnado involucrarse en nuevas prácticas de educación.

## 4. Metodología

Este Trabajo de Final de Máster tiene un enfoque mixto: bibliográfico y cuantitativo. El análisis bibliográfico permite el conocimiento de conceptos básicos y estudio de aplicaciones de las TIC en el contexto actual, sobre todo en la educación.

Con el fin de alcanzar los objetivos específicos mencionados, se han diseñado tres experimentos.

Para el cumplimiento del primer objetivo específico el ámbito geográfico del estudio cuantitativo es la ciudad de Cuenca, la encuesta con parámetros de medición del uso de las TIC y el grado de satisfacción/beneficio de las mismas se realizó al grupo de docentes de la carrera de Diseño Interior de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca, cabe recalcar que en un principio se planteó aplicar una encuesta a cada docente sin embargo luego de las encuestas piloto se pudo concluir que las encuestas debían ser aplicadas a los docentes pero por materia dictada, con el fin de tener la información sobre la empleabilidad de las TIC según la asignatura.

Para lograr el segundo objetivo específico se diseñó actividades en Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior y se lo aplicó a los estudiantes de sexto ciclo en la asignatura Taller de Diseño, buscando medir el aporte de esta aplicación en el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente para el cumplimiento del tercer objetivo específico se aplicó una encuesta con parámetros de medición de satisfacción/beneficio del uso de Symbaloo Lesson Plans en los alumnos de sexto ciclo de la Asignatura Taller de Diseño, midiendo el aporte que esta aplicación puede o no brindar a los alumnos en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

### 4.1 Experimento #1

#### 4.1.1 Objetivo

Estudio cuantitativo sobre el uso y el grado de satisfacción / beneficio de las TIC en los docentes de la Carrera de Diseño de Interiores de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca según asignatura.

Básicamente lo que buscamos es saber cuántos docentes conocen y usan las TIC para impartir sus clases según la asignatura dictada, cuáles son los programas o aplicaciones usadas, para qué las usan y el nivel de satisfacción/beneficio que aportan las TIC en la educación.

#### 4.1.2 Diseño

Para la realización de este estudio se cuenta con la colaboración del colectivo docente de la carrera de Diseño Interior de la Universidad de Cuenca.

Para recoger la información necesaria se utilizó la encuesta aplicada a todo el universo (Tabla 1) que consta de 41 asignaturas dictadas por 17 docentes del período lectivo 2018-2019 que forman parte del equipo de profesorado. La recolección de datos se llevó a cabo en el mes de mayo del presente año.

DEFINICIÓN	VALOR
Universo	41 asignaturas (dictadas por 17 docentes)

Tabla 1 Diseño. Experimento #1. Por autor

#### 4.1.3 Variables medidas e instrumentos aplicados

El cuestionario estructurado en Formularios de Google incluyó preguntas para evaluar las competencias en las TIC que poseen los docentes, el grado de conocimiento y utilización de los recursos TIC dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje al igual que el beneficio que les aporta.

Respecto a la primera parte los participantes indicaron la asignatura que dictan, el sexo, y su edad. A continuación con una pregunta dicotómica respondieron si tienen conocimiento acerca de las TIC, seguida con una pregunta de opción múltiple con la que se buscó saber si conocen alguna de las herramientas TIC mencionadas y con una pregunta dicotómica completaron la información contestando si usan o no las TIC en la educación y para qué.

En caso de ser positivas las respuestas anteriores, los encuestados también respondieron a la existencia de capacitación en TIC y el grado de importancia de conocimiento de las competencias TIC, esta escala fue medida con Likert de 10 puntos. Además se nombraron dos ventajas de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de una pregunta abierta. Finalmente se midió la frecuencia de uso de las TIC a través de una pregunta con escala de Likert 10 puntos.

Todos estos conceptos antes mencionados fueron medidos y validados con escalas procedentes de estudios previos. Para medir el uso de las TIC los ítems fueron basados en el estudio realizado por Avila-Fajardo G. (2011), la satisfacción/beneficio del docente fue basada en la escala de satisfacción global procedente del trabajo de Oliver (1997), compuesta por 5 ítems. Dichas items se midieron en la escala de Likert de 10 puntos.

Al momento de realizar las encuestas existieron docentes que no utilizaban la tecnología para realizar la encuesta en línea por ello la solución para contar con sus respuesta fue llevar el material impreso para que el docente se encuentre más cómodo.

En el Anexo se puede ver la encuesta.

#### 4.1.4 Población y muestra

Los encuestados son hombres y mujeres docentes de la carrera de Diseño Interior de la Universidad de Cuenca, se aplicó una encuesta por asignatura dictada. En la tabla 2 se muestra la ficha técnica del estudio.

<b>Ambito geográfico</b>	<b>Local Cuenca</b>
<b>Población de estudio</b>	Hombres y mujeres docentes de la Carrera de Diseño Interior, U. De Cuenca que dictan las 41 asignaturas
<b>Universo</b>	41 asignaturas
<b>Tipo de encuesta</b>	Digital/ Formularios de Google
<b>Perfil de los encuestados</b>	25 asignaturas son dictadas por hombres, edades fluctúan entre los 25 y los 46 años.  16 asignaturas son dictadas por mujeres, edades fluctúan entre los 25 y los 46 años.

**Tabla 2** Población y Muestra. Experimento #1. Por autor

## 4.2 Experimento #2

### 4.2.1 Objetivo

Diseño y aplicación de Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior: Vivienda Nómada en los temas Características, Homólogos, Sistemas Constructivos y Mapa de Usuarios

### 4.2.2 Diseño

Para la realización de este estudio se contó con la colaboración de los estudiantes de sexto ciclo de la carrera de Diseño Interior de la Universidad de Cuenca.

El Symbaloo Lesson Plans fue desarrollando y aplicado a todo el universo que constó de 16 estudiantes del período lectivo 2018-2019 del ciclo en curso (Tabla 3). La recolección de datos se llevó a cabo en el mes de junio del presente año.

DEFINICIÓN	VALOR
Universo	16 estudiantes

**Tabla 3** Diseño. Experimento #2. Por autor

El diseño que se aplicó es propio para la asignatura, se ha tenido en cuenta sus contenidos y estructura.

Los contenidos estuvieron divididos en temas y a su vez en varios apartados en los que se colocaron enlaces que permiten ayudar a complementar y aportar a la materia.

Para lograr el segundo experimento se diseñó actividades en Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior y se lo aplicó a los estudiantes buscando medir el aporte de esta aplicación en el aprendizaje de los estudiantes.

### 4.2.3 Instrumentos aplicados

Cada estudiante creó una cuenta en Symbaloo Lesson Plans para comenzar con la tarea, el tiempo estimado para la realización de esta actividad fue de 120 minutos asignados por la misma aplicación. Uno de los primeros pasos fue compartir la actividad mediante la generación de un código QR (Imagen 1), el cual facilitó la aplicación, dicho código fue publicado en un grupo de una red social (Facebook) creada previamente para el conocimiento y socialización con los alumnos de la actividad.



**Imagen 1** Código QR. Experimento #2. Por autor.



Los temas a trabajar en la tarea fueron: características, homólogos y sistemas constructivos de la vivienda nómada y mapa de usuario.

La actividad tuvo como objetivo promover el aprendizaje lúdico, para ello se mantuvo una base metodológica para cada tema a estudiar que constó de las siguientes fases:



Imagen 2 Fases de aprendizaje. Experimento #2. Por autor.

Las infografías no son un recurso nuevo, en la actividad tuvieron la finalidad de sistematizar a través de una imagen el tema a trabajar (Imagen 3), como menciona Peltzer: “Como vehículo del pensamiento, lo visual es anterior a cualquier lenguaje en la historia de las comunicaciones entre los hombres. Y en la historia de cada hombre en particular es también anterior a los sistemas lingüísticos que se comienzan a aprender” (PELTZER, 1991, pág. 99)

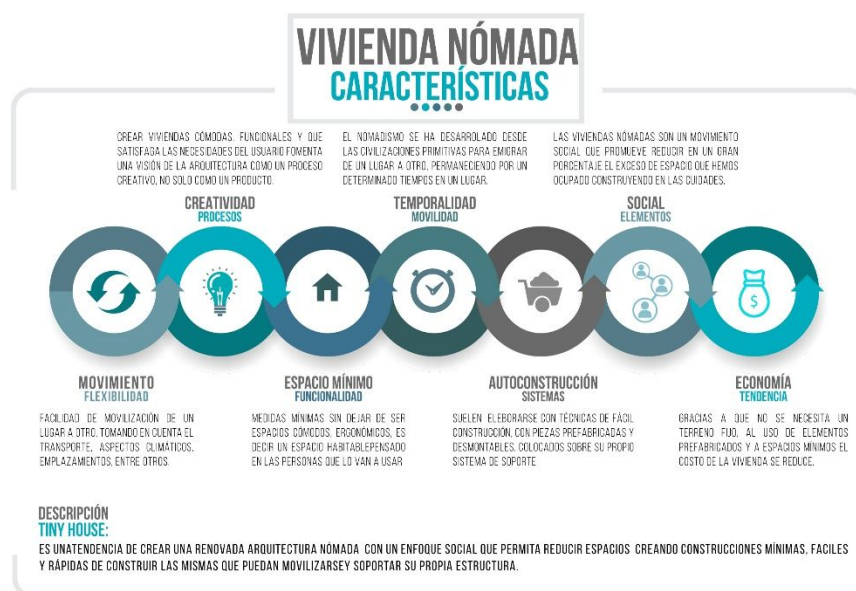


Imagen 3 Infografía características. Experimento #2. Por autor.

El objetivo de las infografías es organizar la información y sintetizarla para un fácil aprendizaje en el cual el alumno pueda relacionar imágenes con teoría puntual sobre un determinado tema tal como lo muestra la Imagen 4 y 5: las características de la vivienda nómada, sistemas constructivos y mapa de empatía.



Imagen 4 Infografía mapa de empatía. Experimento #2. Por autor.



Imagen 5 Infografía sistema constructivo. Experimento #2. Por autor.

El video tiene la propiedad de ser íntegro y transportable en otras tecnologías y sistemas, “lo convierten en un soporte de mensajes idóneo para establecer un puente y nexo profesores -estudiantes de comunicación directa y en el momento deseable en los sistemas y modalidades plurales y diversos de educación a distancia.” (García Sevillano, 1999).

En la siguiente tabla se indica los enlaces de los videos de cada tema:

TEMA	TÍTULO – ENLACE VIDEO
<b>Características.</b>	Los nómadas modernos: la vivienda en tiempos de la movilidad   Euromaxx: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MDnEtgCFiCs">https://www.youtube.com/watch?v=MDnEtgCFiCs</a>
<b>Homólogos</b>	Open Concept Modern Tiny House with Elevator Bed: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IHjd4tkvSU">https://www.youtube.com/watch?v=IHjd4tkvSU</a>
<b>Sistemas constructivos</b>	Watch The SHED Tiny House Being Built Before Your Eyes: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_ARvgclFjdY">https://www.youtube.com/watch?v=_ARvgclFjdY</a>
<b>Mapa de empatía</b>	Cómo hacer un “Mapa de empatía” Tutorial 8 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=maUVS_f8tpc">https://www.youtube.com/watch?v=maUVS_f8tpc</a>

**Tabla 4** Contenido enlace video. Experimento #2. Por autor

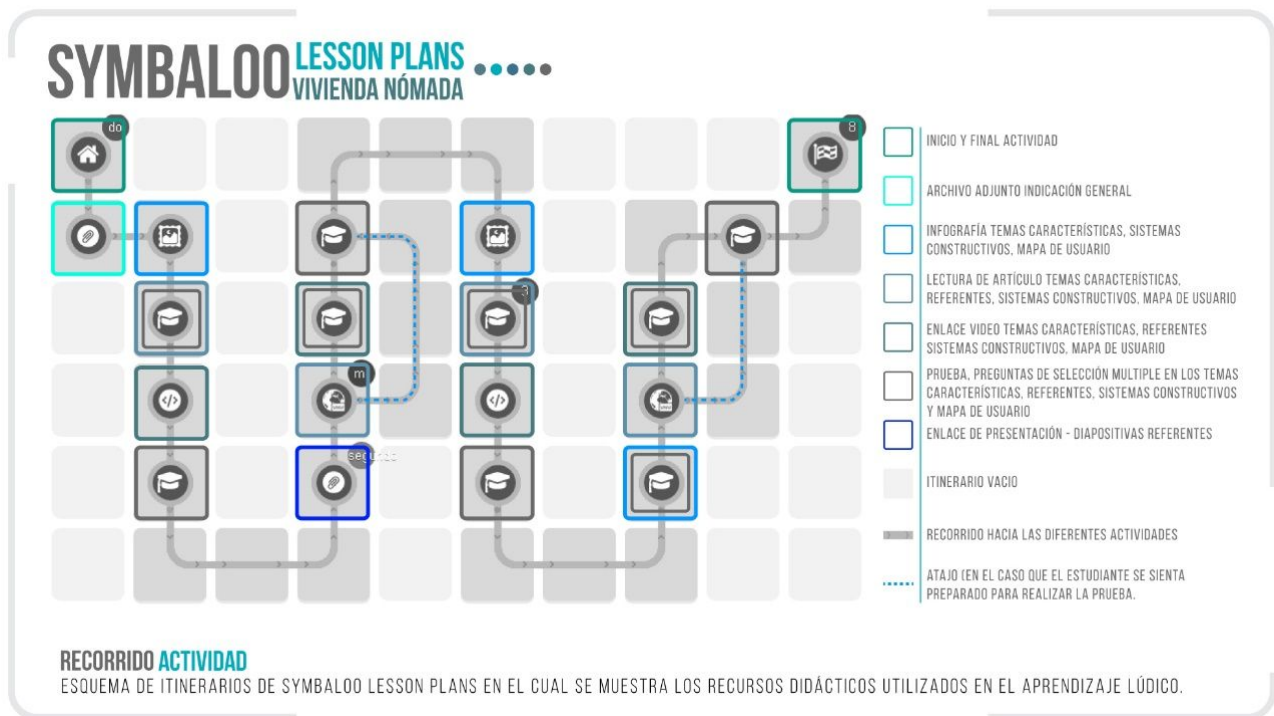
La lectura de artículo es tradicional, el cual se planteó como parte del método con el fin de que los estudiantes se sientan cómodos con la tarea y el cambio de metodología sea gradual (Tabla 5).

TEMA	TÍTULO – ENLACE ARTÍCULO
<b>Características.</b>	Arquitectura Nómada <a href="http://georgemaciunas.com/exhibitions/fluxus-as-architecture-2/fluxhousefluxcity-prefabricatedmodular-building-system/fluxhouse-fluxcities/essays-2/nomadic-architecture-framework-by-stephanie-carlisle/">http://georgemaciunas.com/exhibitions/fluxus-as-architecture-2/fluxhousefluxcity-prefabricatedmodular-building-system/fluxhouse-fluxcities/essays-2/nomadic-architecture-framework-by-stephanie-carlisle/</a>
<b>Homólogos</b>	10 caravanas del futuro: viviendas temporales y de recreo <a href="https://faircompanies.com/articles/10-caravanas-del-futuro-viviendas-temporales-y-de-recreo/">https://faircompanies.com/articles/10-caravanas-del-futuro-viviendas-temporales-y-de-recreo/</a>
<b>Sistemas constructivos</b>	Tiny House design construction guide. <a href="https://www.yumpu.com/document/view/56497278/tiny-house-design-construction-guide">https://www.yumpu.com/document/view/56497278/tiny-house-design-construction-guide</a> Inspiración modulares convertibles en vivienda mínima <a href="https://decoratrix.com/modulares-y-convertibles">https://decoratrix.com/modulares-y-convertibles</a>
<b>Mapa de empatía</b>	Mapa de empatía: qué es y 6 pasos para crear uno de calidad: <a href="https://www.rdstation.com/blog/es/mapa-de-empatia/">https://www.rdstation.com/blog/es/mapa-de-empatia/</a>

**Tabla 5** Enlace artículo. Experimento #2. Por autor

Manejando estos tres elementos el estudiante tuvo la competencia de analizar y sintetizar la información para puntuar de mejor manera a las preguntas generadas en cada tema.

Con estos elementos y con la herramienta Symbaloo Lesson Plans se trabajó los itinerarios de estudio personalizados los cuales se indican a continuación:



**Imagen 6** Infografía recorrido actividad Symboloo. Experimento #2. Por autor.

Finalmente como se observa en el recorrido de la actividad existieron nueve itinerarios que evaluaron a los estudiantes, los cuales estuvieron elaborados mediante preguntas de selección múltiple y bajo la opción en la que los estudiantes pudieron realizar la prueba hasta que se sientan satisfechos con las respuestas a las preguntas.

Como ejemplo en las preguntas de la actividad se indican las siguientes:

## PRUEBA

Selecciona las respuestas correctas. 5 puntos

- ☐ A El habitáculo, es todo espacio habitable, que puede ser de pequeñas dimensiones y que está destinado a un solo ocupado por personas.
- ☐ A Rotor-Modulhaus es una casa nomada destinada a parejas jóvenes con propiedades funcionales y comodas centradas en este tipo de clientes.
- ☐ B En el video Open Concept Modern Tiny House se basa en la utilización de mobiliario multifuncional en la cocina y el baño
- ☐ C La caravana Odorico Pordenone su carrocería es rectangular con frontal redondeado como el pivote de los traseros, que se abre de izquierda como si se tratamiento de la estructura flexible de una tienda plegable.

**Imagen 7** Ejemplo de evaluación 1. Experimento #2. Por autor.



Imagen 8 Ejemplo de evaluación 2. Experimento #2. Por autor.

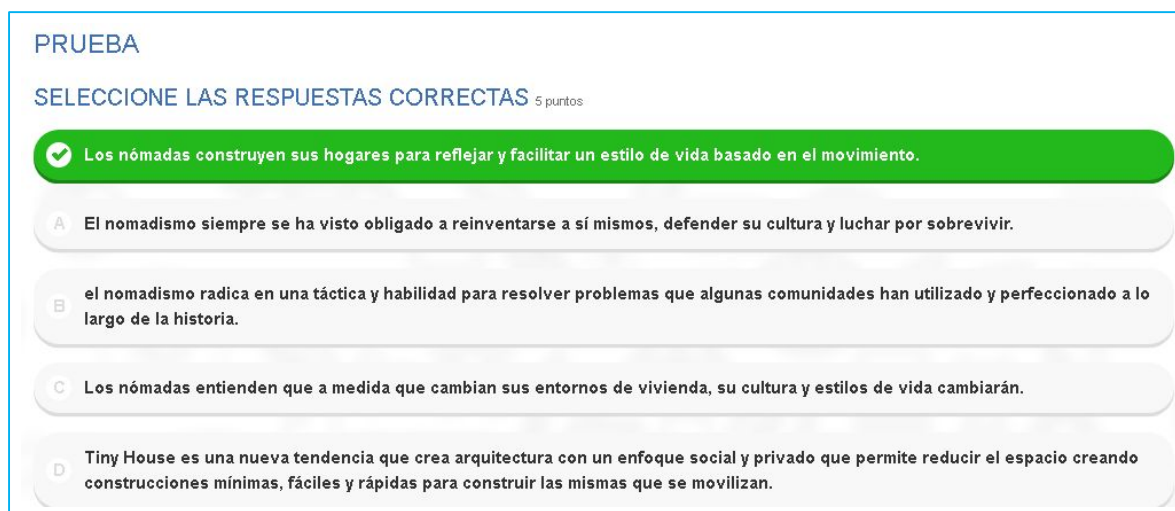


Imagen 9 Ejemplo de evaluación 3. Experimento #2. Por autor.

#### 4.2.4 Población y muestra

Las personas quienes desarrollaron las actividades en el Symbaloo Lesson Plans fueron hombres y mujeres estudiantes de la carrera de Diseño Interior de la Universidad de Cuenca. En la tabla 6 se muestra la ficha técnica del estudio.

<b>Ambito geográfico</b>	<b>Local Cuenca</b>
<b>Población de estudio</b>	Hombres y mujeres estudiantes de sexto ciclo de la Carrera de Diseño Interior, U. De Cuenca ciclo lectivo marzo 2018 – julio 2018.

<b>Universo</b>	16 estudiantes
<b>Tipo de instrumento</b>	Digital/ Symbaloo Lesson Plans
<b>Perfil de los encuestados</b>	Total de hombres 3, edades fluctúan entre los 18 y los 25 años.  Total de mujeres 13, edades fluctúan entre los 18 y los 25 años.

**Tabla 6** Población y muestra. Experimento #2. Por autor

## 4.3 Experimento #3

### 4.3.1 Objetivo

Estudio cuantitativo sobre el grado de satisfacción / beneficio de Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior: Vivienda en los temas Características, Homólogos, Sistemas Constructivos y Mapa de Usuarios.

Lo que se buscó fue saber el grado de satisfacción/beneficio que obtuvieron los estudiantes al usar como herramienta de aprendizaje el Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior: Vivienda en los temas Características, Homólogos, Sistemas Constructivos y Mapa de Usuarios. Una vez aplicado el programa Symbaloo Lesson Plans como parte del proceso de aprendizaje se les realizó una encuesta al final.

### 4.3.2 Diseño

Para el cumplimiento de este experimento se contó con la colaboración de los estudiantes de sexto ciclo de la carrera de Diseño Interior de la Universidad de Cuenca.

Para recoger la información necesaria se utilizó la encuesta aplicada a todo el universo que consta de 16 estudiantes del ciclo lectivo marzo 2018 – julio 2018 (Tabla 7). La recolección de datos se llevó a cabo en el mes de junio del presente año.

DEFINICIÓN	VALOR
<b>Universo</b>	16 estudiantes

**Tabla 7** Diseño. Experimento #3. Por autor



### 4.3.3 Variables medidas e instrumentos aplicados

El cuestionario estructurado en Formularios de Google incluyó preguntas para evaluar a los estudiantes el aprendizaje y beneficio que aportó el Symbaloo Lesson Plans en el tema Vivienda nómada.

En la primera parte los participantes indicaron el sexo, y su edad. A continuación con una pregunta dicotómica respondieron sobre el acceso a las TIC que pueden tener fuera del campus universitario, de igual forma respondieron si les resultó fácil la utilización de la herramienta propuesta, Symbaloo Lesson Plans, y el por qué de su respuesta; seguida con una pregunta de igual forma dicotómica que buscó conocer si se sintieron parte del proceso de aprendizaje al manejar su propio ritmo de trabajo. Para conocer el grado en el cual Symbaloo Lesson Plans le facilitó el aprendizaje fue medida con una escala de Likert de 10 puntos, los encuestados también alegan ventajas sobre este proceso de enseñanza a través de una pregunta abierta. Finalmente para conocer la satisfacción y beneficio se concluyó midiendo la disposición de utilizar Symbaloo Lesson Plans en otras asignaturas y el grado de recomendación que darían a través de una pregunta con escala de medición de 10 puntos.

De igual forma todos estos conceptos antes mencionados fueron medidos y validados con escalas procedentes de estudios previos. La satisfacción/beneficio del alumno fue basada en la escala de satisfacción global procedente del trabajo de Oliver (1997), compuesta por los ítems antes mencionados. Dichas escalas se midieron en la escala de Likert de 10 puntos.

En el Anexo se pueden ver la encuesta.

### 4.3.4 Población y muestra

Se tomó la misma población del experimento #2. Los encuestados son hombres y mujeres estudiantes de la carrera de Diseño Interior de la Universidad de Cuenca. En la tabla 6 del experimento #2 se muestra la ficha técnica del estudio.

## 5. Resultados

Después de aplicados los instrumentos que se diseñaron para los grupos involucrados, se procedió a recoger la información y procesarla.

A continuación el informe de cada uno de los experimentos.

### 5.1 Experimento #1

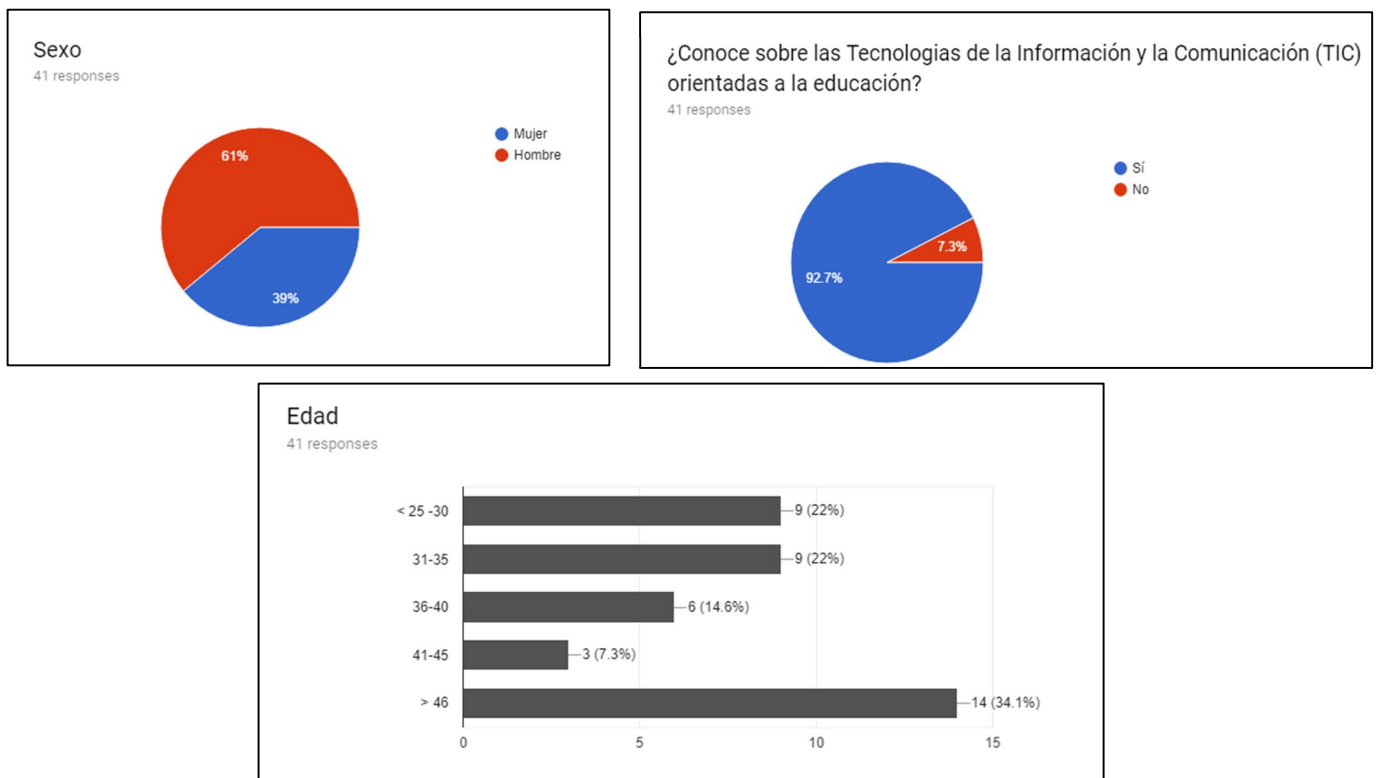
**Uso, Satisfacción y Beneficio de las TIC en los docentes de la Carrera Diseño Interior de la Facultad de Artes.**

**Asignaturas dictadas en diseño interior:**

Fundamento tridimensional	Escaparatismo y decoración
Taller Diseño II	Diseño del mueble I
Op: Ambientación en vivienda	Cromática aplicada
Construcciones I	Maquetería II
Antropología y ergonomía	Materiales
Fundamento Tridimensional II	Op VI: Escritura académica
Patrimonio	Historia del Arte II
Antropología para el diseño	Cad Animación
Fotografía	Cad 3D
Proyecto: Trabajo de titulación	Estética
Investigación y desarrollo: Trabajo de titulación	Historia del Diseño Interior I
Diseño del mueble II	Historia del Diseño Interior II
Bocetaje II	Taller de Diseño V
Diseño de Jardines	Presupuesto y programación
Paisajismo	Optativa V: Emprendimiento
Portafolio	Maquetería I
Op: Bocetaje	Ética
Dibujo Técnico II	Instalaciones Aplicadas
Dibujo artístico	Taller de Diseño VI
Taller de Diseño IV	Construcciones II
Técnicas de acabado	

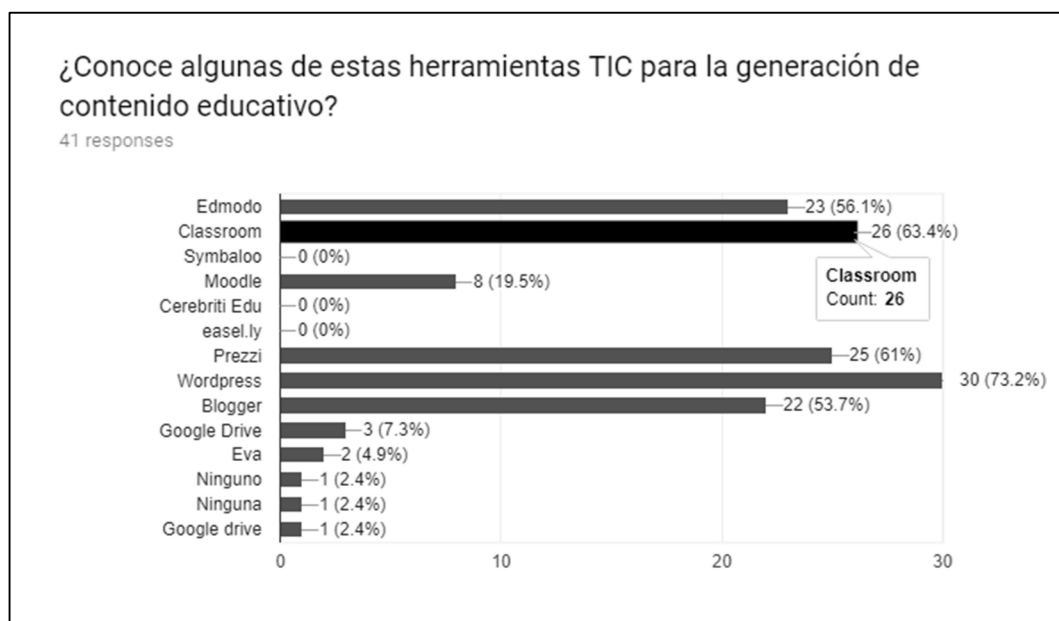
**Tabla 8:** Asignaturas dictadas en la Carrera Diseño Interior





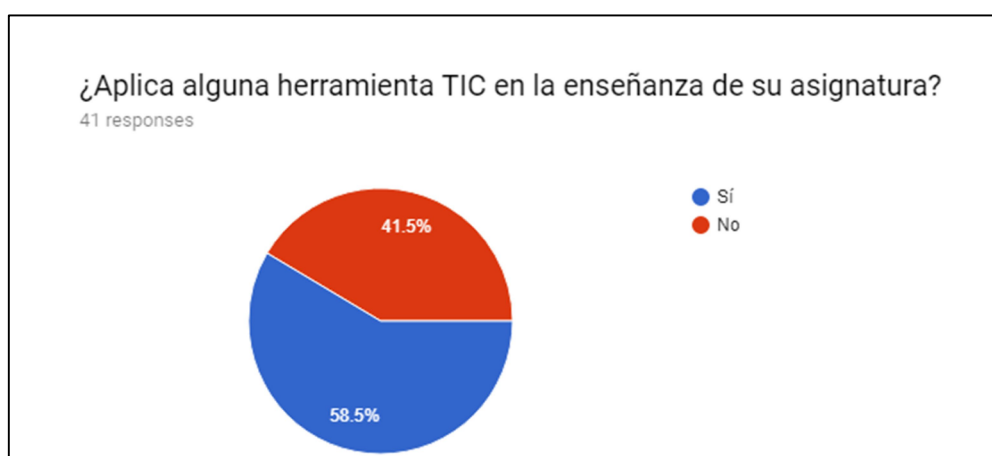
**Tabla 9:** Sexo y edad de los docentes, conocimiento de las TIC en la educación

Como resultado de las encuestas a los docentes de la Carrera Diseño Interior de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca se obtuvo que de las 41 asignaturas, 25 son dictadas por docentes de sexo masculino y las 16 restantes son dictadas por docentes de sexo femenino, los resultados arrojaron también que la mayoría de docentes están en edades superiores a los 46 años de edad.(tabla 9)



**Tabla 10;** Herramientas TIC para la generación de contenido a los docentes del Carrera de Diseño.

38 de las asignaturas encuestadas supieron responder que poseen conocimiento sobre las TIC en la educación y las herramientas que conocen en mayor porcentaje fueron Wordpress, Classroom, Prezzi, Edmodo, y Blogger.



**Imagen 10:** Aplicaciones TIC

Sin embargo al momento de preguntar sobre la aplicación de herramientas TIC en el aula de clase el número de asignaturas que las utilizan obtuvo 24 aceptaciones, en la siguiente pregunta se pudo conocer que utilizan las TIC en la educación para registrar la asistencia y compartir información mas no para generar contenidos, son contadas las materias que utilizan las TIC en la Educación para

generar contenido, las herramientas mencionadas para la generación de contenido fueron Prezzi, Wordpress, Blogger y Moodle. (Tabla 11)

¿Qué herramientas TIC utiliza y para qué?
24 responses
Drive: Compartir información y notas (4)
Prezzi y wordpress: exposiciones alumno y profesor (3)
Classroom: Compartir información y trabajos (2)
Classroom: para control de tareas y compartir info
Classroom: subir presentaciones, trabajos e info
Classroom: subir presentación y trabajos e info
Classroom: subir presentaciones y trabajos e info
Prezzi y wordpress: Exposiciones alum y prof
Edmodo para administrar la clase y pruebas.
Prezzi y Wordpress: exposiciones alumno y profesor
Prezzi y wordpress: Exposiciones alumno y profesor
Classroom: comunicación para trabajo e información
Classroom: Comunicación para trabajo e información
Edmodo: Subir material para clases
Edmodo: Comunicación, compartir material y tareas
Edmodo: Comunicación, tareas, material didáctico
Moodle y Blogger: Compartir información
Classroom: Comunicación, información y trabajos

**Tabla 11:** Herramientas TIC utilizadas.

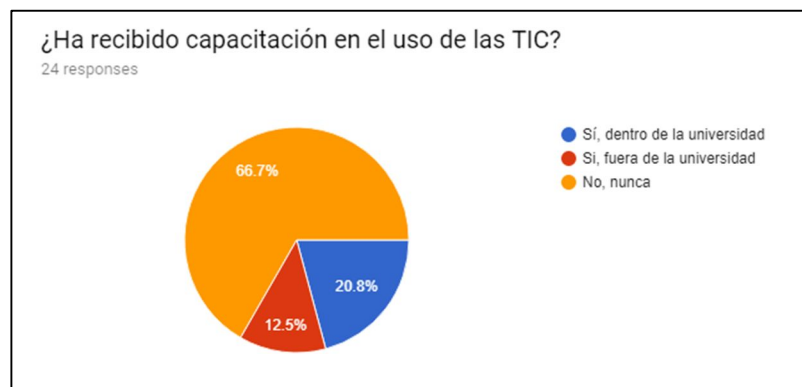


Imagen 11: Capacitación en TIC

Como indica la gráfica anterior el mayor porcentaje de docentes que imparten estas 16 asignaturas no han tenido alguna capacitación a cerca del uso de las TIC, lo que indicó que el aprendizaje fue autónomo, mientras que 5 de las asignaturas manifestaron que ha recibido capacitación en la universidad.

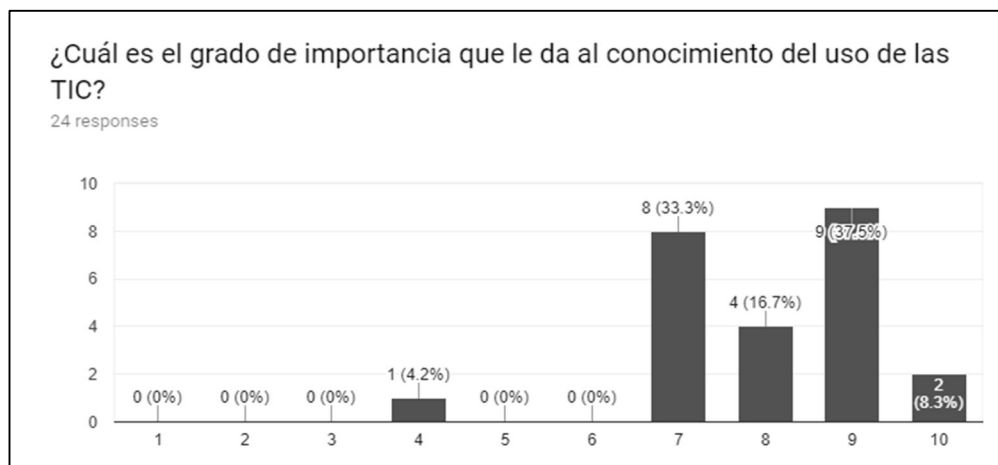
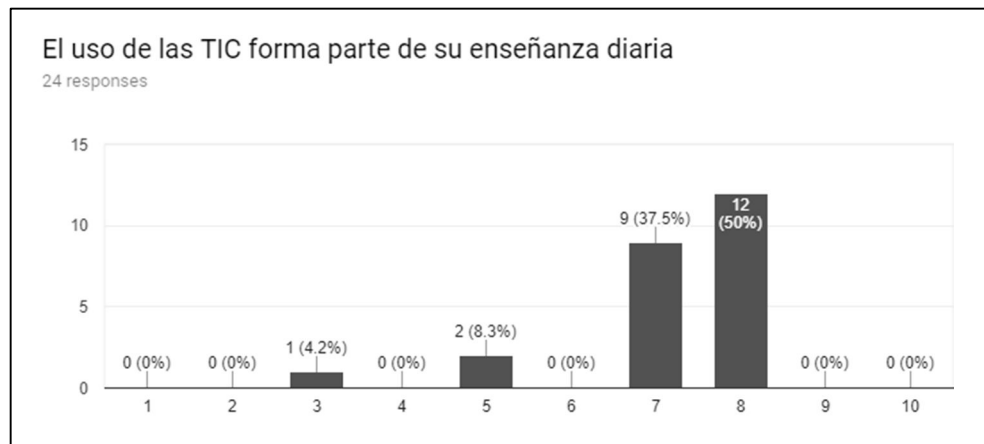


Imagen 12: Importancia del uso de las TIC

<p>Nombre dos ventajas de las TIC, en el proceso de enseñanza - aprendizaje en su asignatura.</p> <p>24 responses</p>
Facilidad para compartir información (4)
Asimilación de conocimientos (3)
Comunicación (3)
Velocidad-información al instante
Permite compartir contenidos y conocimientos
Permite compartir contenido y conocimiento
Permite compartir contenidos y conocimiento
Asimilación de contenidos
Organización de clase
Asimilación de conocimientos
Asimilación de conocimientos
Bibliografía
Recurso del aprendizaje
Recursos de aprendizaje
Facilitación didáctica
Permite complementar temas no alcanzamos a tocar en clases
Complementar ciertos temas no alcanzados a ver en clases
Rapidez (4)
La enseñanza se vuelve mas interactiva (3)
Versatilidad (3)
Instrucciones para nuevos proyectos (2)
Instrucciones de nuevos proyectos (2)
Comunicación mas ágil (2)
Control de tareas
Instrucciones de nuevos conocimientos
Fácil uso de Edmodo para exámenes
Instrucciones nuevos proyectos
Material didáctico
Velocidad en el proceso de enseñanza_aprendizaje
Facilidad y economía (no impresiones)
Facilidad para presentar trabajos y economizar (impresiones)

**Tabla 12:** Ventajas de las TIC en proceso de enseñanza - aprendizaje.

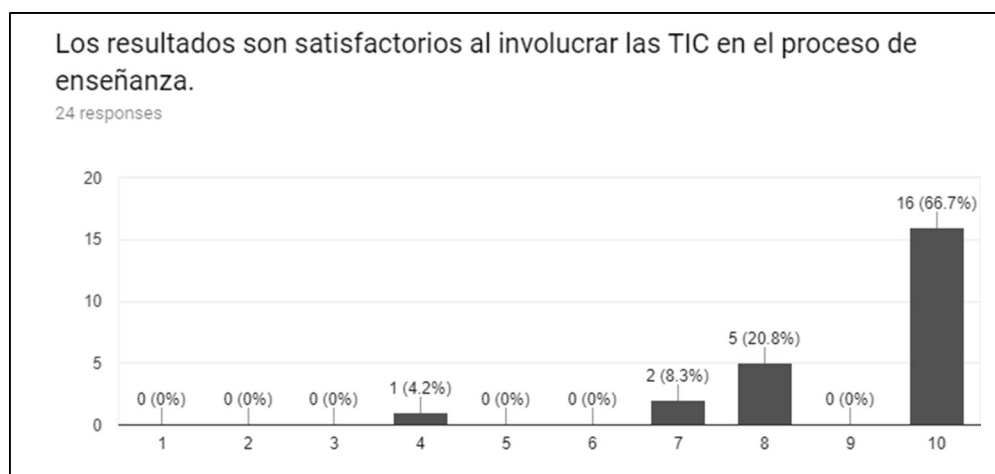
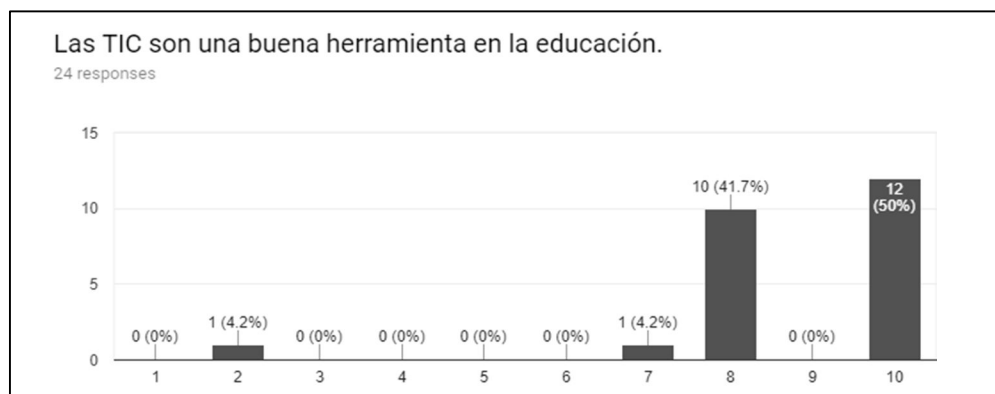
Las ventajas más importantes por parte de los docentes con respecto a las TIC fueron: Las TIC como herramientas que facilitan compartir conocimientos, recursos y además como gestores de actividad en clase. (Tabla 12)



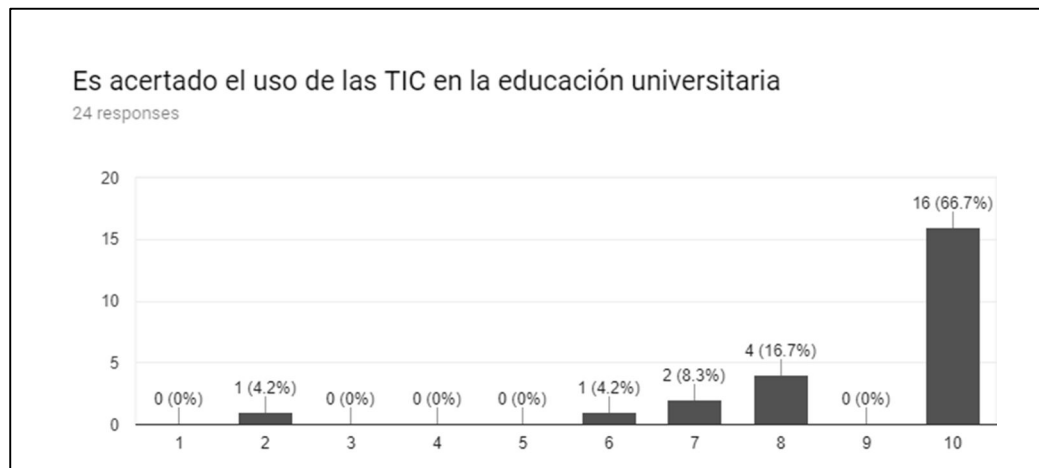
**Imagen 13:** Uso de las TIC como parte de su enseñanza

Las TIC para 21 asignaturas forman parte de su enseñanza diaria con una puntuación de 7 a 8 equivalentes a frecuente.

### Satisfacción – Beneficio

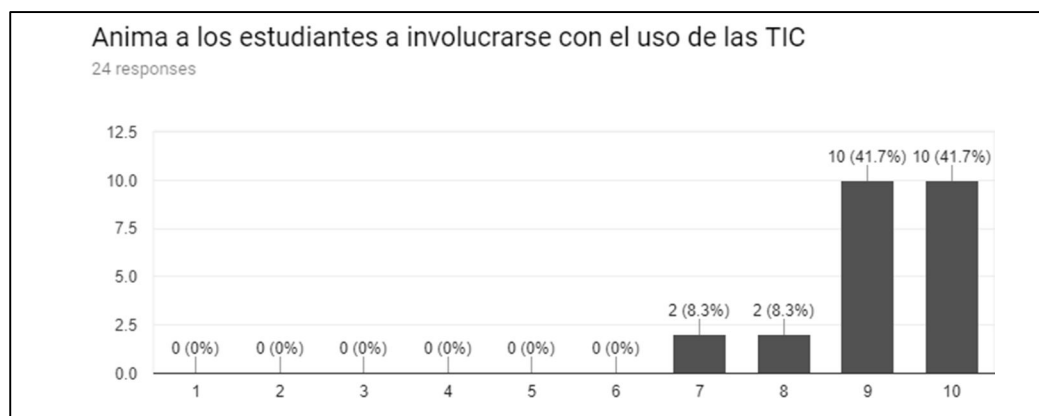
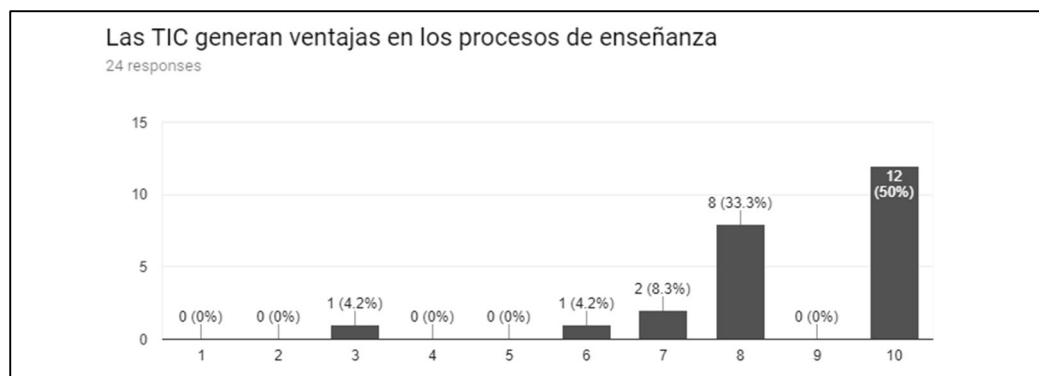


**Imagen 14:** Las TIC como herramientas de educación, resultado al involucrar TIC.



**Imagen 15:** Uso de las TIC en la educación

Son 12 asignaturas que consideraron que las TIC son buenas herramientas en la educación, los docentes de 16 asignaturas mencionaron que los resultados son satisfactorios al momento de involucrar las TIC en su proceso de enseñanza y los docentes de 16 asignaturas manifestaron que es acertado el uso de las TIC en la educación universitaria.

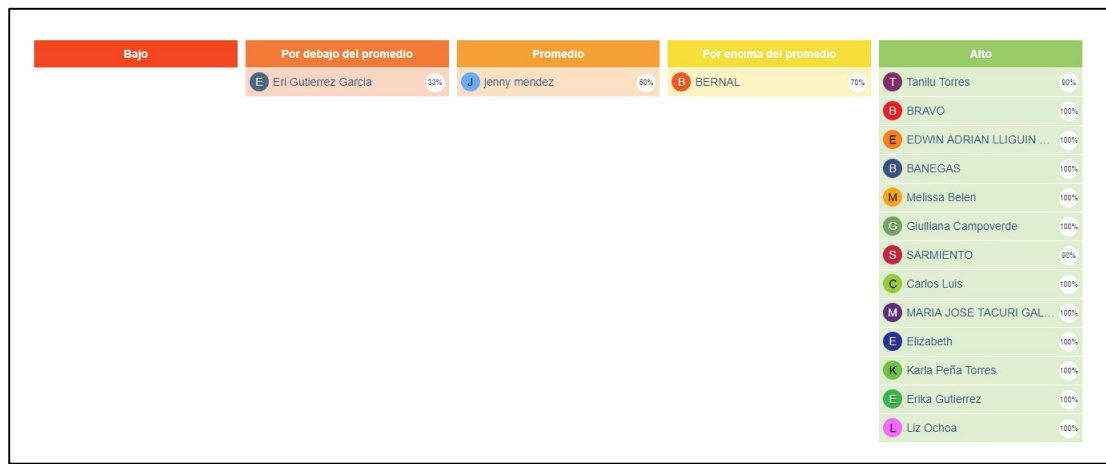


**Imagen 16:** Ventajas de las TIC – Involucramiento de los estudiantes con las TIC

Las TIC lograron altos puntajes con 12 asignaturas al generar ventajas en el proceso de enseñanza y 20 asignaturas en las cuales se animan a los estudiantes a involucrarse con las TIC.

## 5.2 Experimento #2

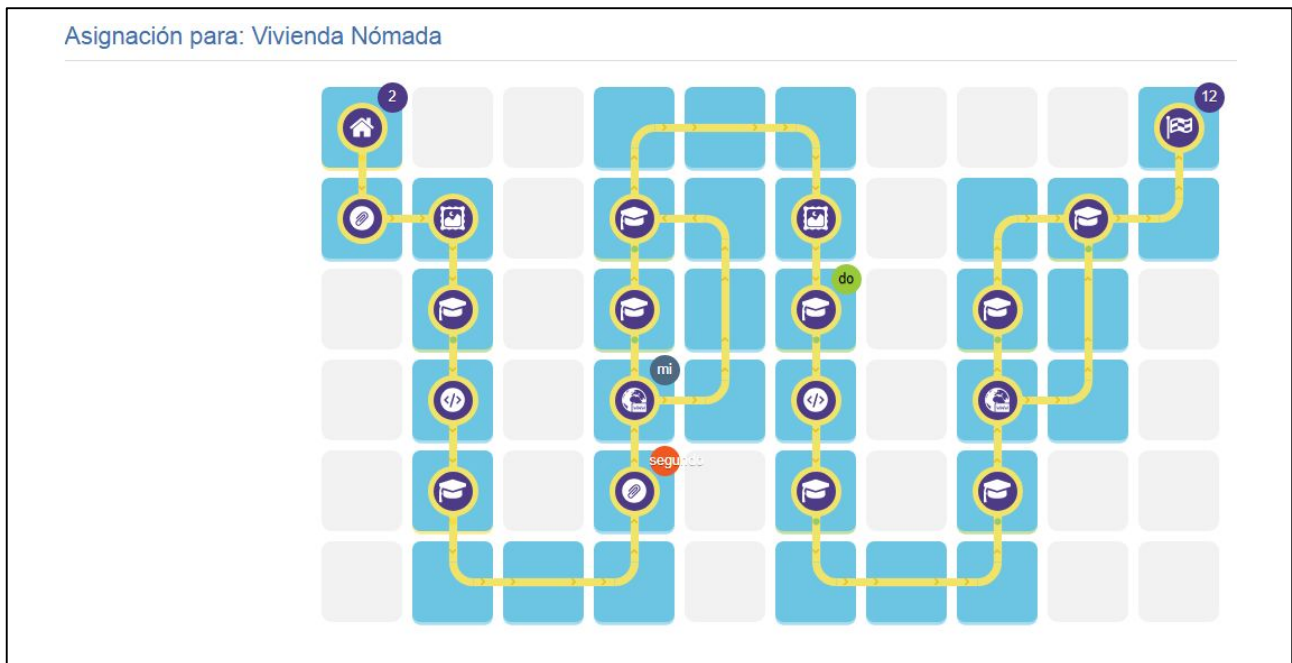
**Uso de la herramienta Symbaloo Lesson Plans aplicada a los estudiantes de sexto ciclo de la Carrera de Diseño Interior de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca.**



**Imagen 15:** Aplicación de Symbaloo Lesson Plans - rendimiento alumno

Aplicado el Symbaloo Lesson Plans podemos observar la gráfica anterior que pertenece al rendimiento del alumno, aquí se indica que 13 de 16 estudiantes terminaron la tarea de una manera satisfactoria, además se indica el detalle de las personas que terminaron la tarea y con el porcentaje de cumplimiento de las actividades.





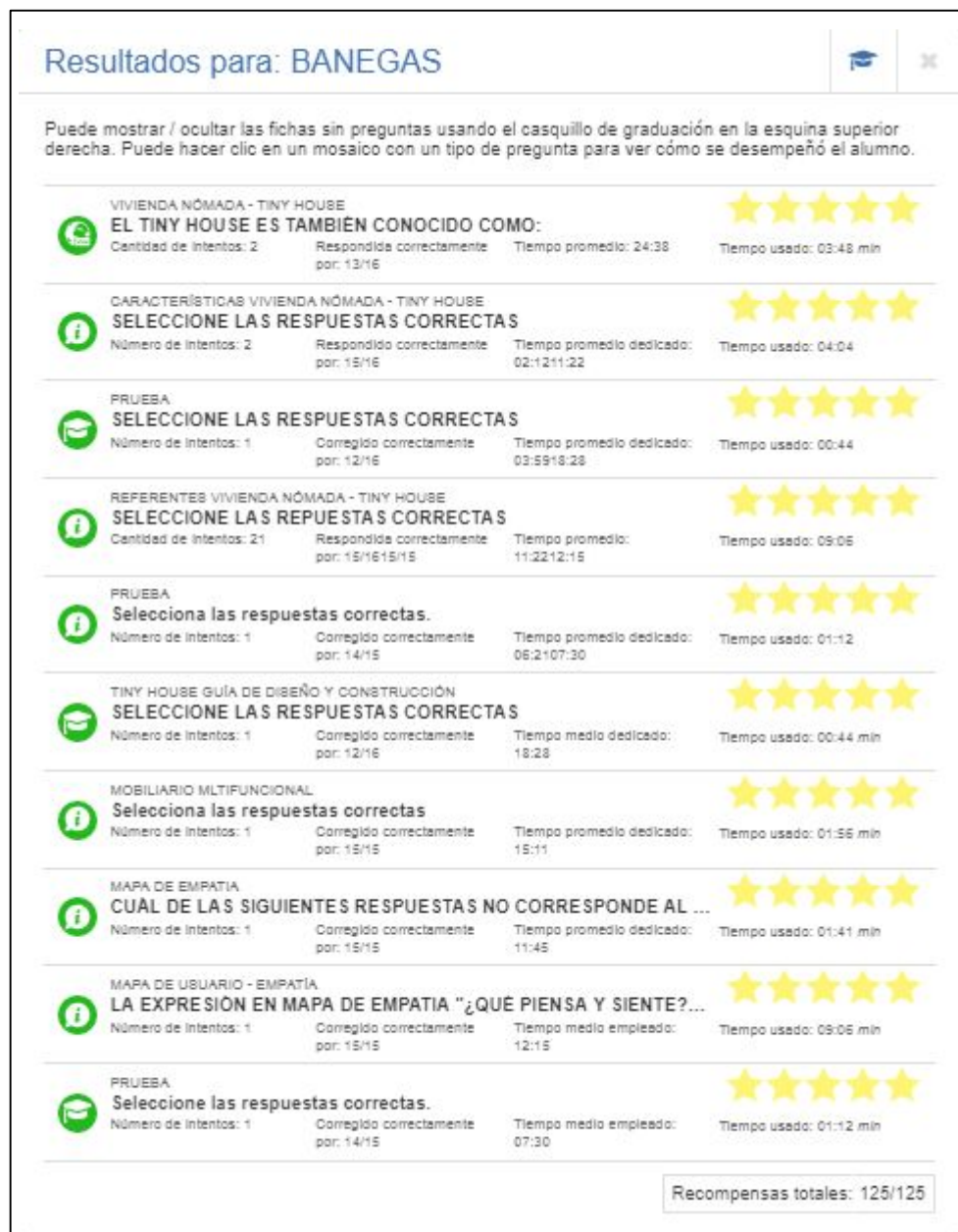
**Imagen 16:** Itinerarios de la actividad Symboloo Lesson Plans

Se pudo observar en cuales de los itinerarios (imagen 18) los estudiantes tuvieron inconvenientes y cuántos de ellos finalizaron el proceso con éxito, en este caso 2 estudiantes nunca iniciaron la tarea pero 12 fueron los que terminaron la actividad.

Como muestra la siguiente imagen se observó que la puntuación global de los estudiantes al finalizar la tarea en Symbaloo Lesson Plans fue de 75,44%, el progreso de la actividad fue de 81.11%, y el tiempo promedio para realizar la actividad fue 1h 39 min.

Nombre	Puntuación	Recompensa	Progreso	Tiempo usado	Clasificación	Alternar estudiante
B BANEGAS	10/10	125/125	100%	01:02:04		<input checked="" type="checkbox"/>
B BERNAL	7/10	45/75	100%	02:17:20		<input checked="" type="checkbox"/>
B BRAVO	10/10	105/105	100%	03:05:47		<input checked="" type="checkbox"/>
C CAMPOVERDE	0/0	0/0	0%	-		<input checked="" type="checkbox"/>
C Carlos Bernal Fernandez	0/0	0/0	0%	00:10:25		<input checked="" type="checkbox"/>
C Carlos Luis	10/10	325/325	100%	03:17:18		<input checked="" type="checkbox"/>
E EDWIN ADRIAN LLIGUIN CUJI	10/10	120/120	100%	02:09:47		<input checked="" type="checkbox"/>
E Elizabeth	10/10	200/200	100%	02:51:27		<input checked="" type="checkbox"/>
E Eri Gutierrez Garcia	1/3	5/15	41%	00:15:55		<input checked="" type="checkbox"/>
E Erika Gutierrez	10/10	135/135	100%	01:55:35		<input checked="" type="checkbox"/>
G Giuliana Campoverde	10/10	150/150	100%	02:22:30		<input checked="" type="checkbox"/>
J Jenny Mendez	5/10	25/50	100%	01:19:32		<input checked="" type="checkbox"/>
K Karla Peña Torres	10/10	65/65	100%	00:38:12		<input checked="" type="checkbox"/>
L Liz Ochoa	10/10	50/50	100%	01:44:05		<input checked="" type="checkbox"/>
M MARIA JOSE TACURI GALAN	10/10	60/60	100%	01:06:54		<input checked="" type="checkbox"/>
M Melissa Belen	10/10	35/35	100%	02:19:54		<input checked="" type="checkbox"/>
P Paola Bravo	0/0	0/0	0%	-		<input checked="" type="checkbox"/>
S SARMIENTO	9/10	50/55	100%	01:15:48		<input checked="" type="checkbox"/>
T Tanlu Torres	9/10	120/145	100%	03:29:28		<input checked="" type="checkbox"/>
Promedios	75.44%	74.68%	81.11%	01:39:10		

Imagen 17: Puntuación global por estudiante de Symbaloo Lesson Plans

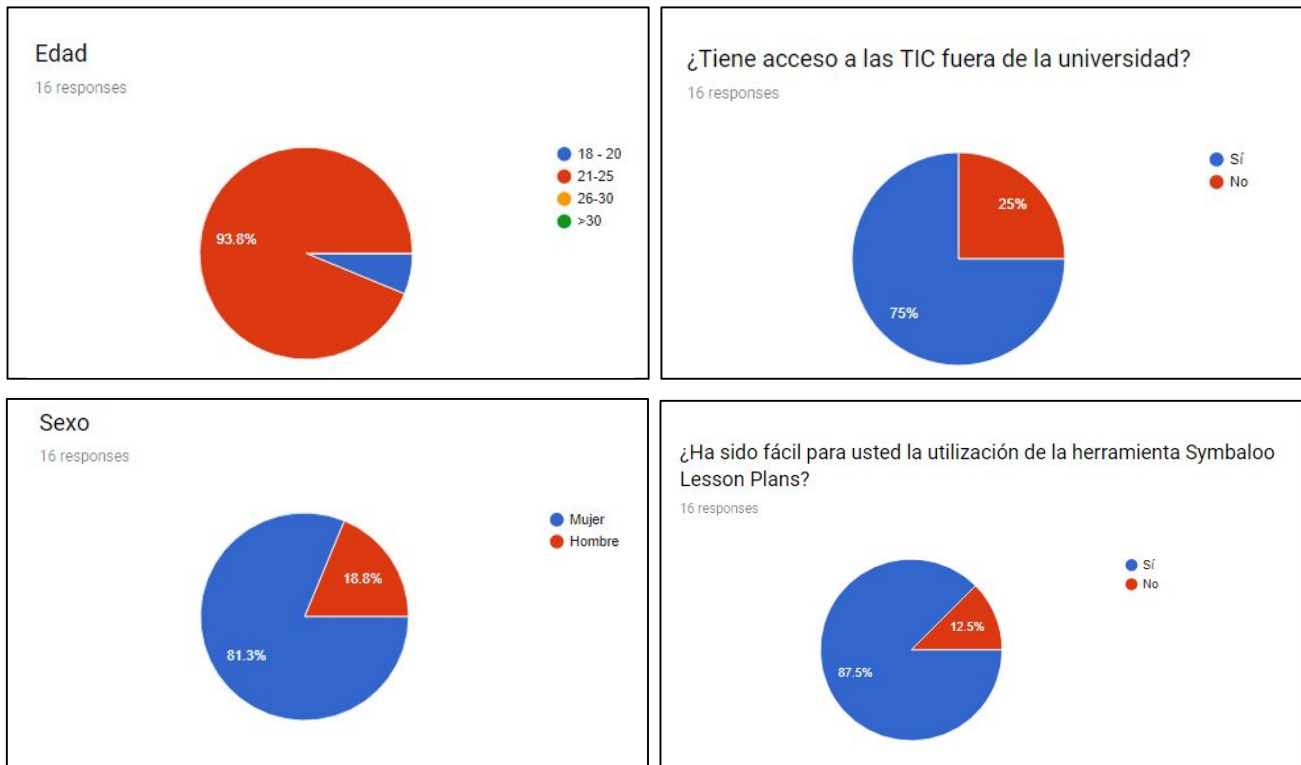


**Imagen 18:** Ejemplo de resultado por cada actividad por estudiante.

La imagen superior es un ejemplo de resultado por alumno, en el cual se observó el número de intentos en la evaluación que el estudiante realizó en cada tema de la actividad. Además, se observó el tiempo dedicado a los temas de cada itinerario y la puntuación obtenida en cada evaluación.

### 5.3 Experimento #3

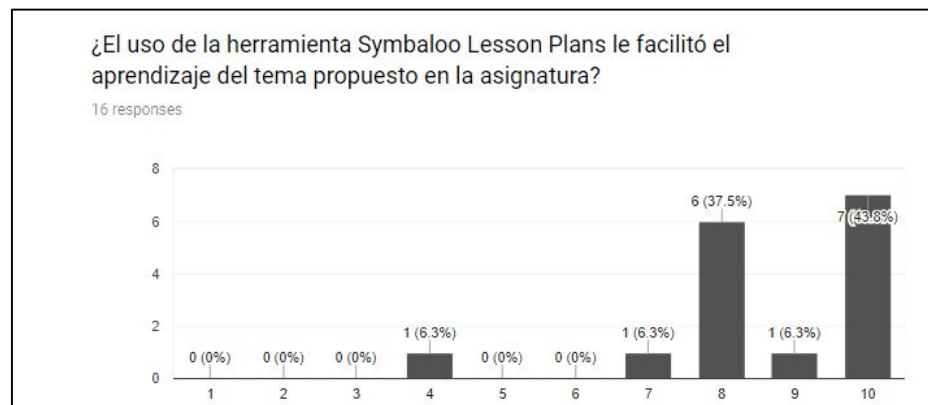
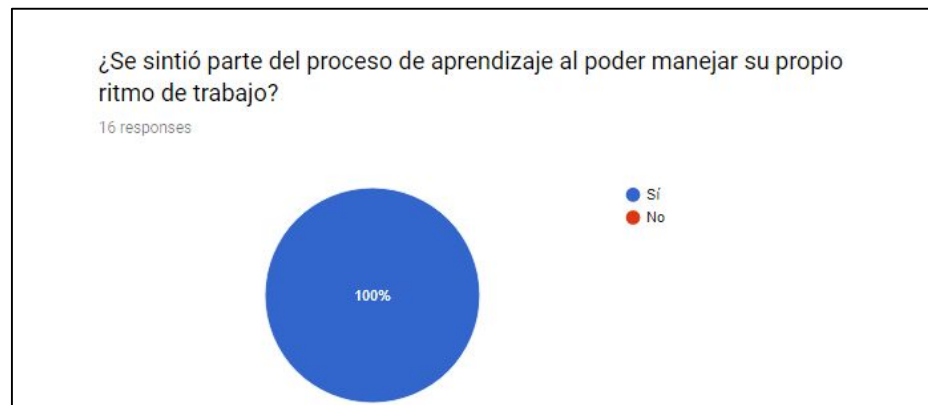
#### Satisfacción/beneficio de Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior: Vivienda Nómada.



**Imagen 19:** Edad, Sexo, Acceso a las TIC, herramienta Symbaloo Lesson Plans

Como indica la anterior imagen se contó con personas 13 del sexo femenino y 3 del sexo masculino pertenecientes al sexto ciclo de la Carrera de Diseño Interior, quienes oscilan en edades entre 18 a 25 años.

Además 12 estudiantes respondieron que sí tienen acceso a las TIC en la universidad, en la siguiente pregunta 14 estudiantes respondieron que les ha sido fácil la utilización de la herramienta Symbaloo Lesson Plans porque es una aplicación fácil de usar, dinámica y les permitió aprender a través de un nuevo método.



### ¿Por qué?

16 responses

- Porque es una aplicación básica
- ES INTERACTIVO
- es una forma muy entretenida de estudiar
- A sido comprensible y una herramienta de gran ayuda
- desconocía su modo de usar
- Se me hizo difícil porque no sabía como usar
- Interfaz fácil
- Define términos específicos, ayudando en el proceso de aprendizaje de una manera informativa, práctica y en avances técnicos.
- Porque era tan solo necesario iniciar la cuenta con usuario y contraseña con el correo de la Universidad, además la herramienta nos permite realizar actividades y a la vez aprender nuevos temas de aprendizaje.
- Porque es una plataforma fácil de utilizar y como para realizar trabajos, ya que podemos acceder desde cualquier parte
- Por que es una herramienta digital en la cual se puede escoger el rito del proceso de avance.
- puedo resolver cualquier duda volviendo a ver la información ya que se encuentra plasmada en este sistema.
- Porque desde el principio nos indica que tenemos que ir ingresando en dichos ítems, para así ir avanzando en varios de estos establecidos en dicha herramienta.
- porque es de fácil de entender
- Da instrucciones en cada parte
- su uso es fácil y sencillo

Imagen 20: Symbaloo Lesson Plans como parte del aprendizaje.

En la imagen 22 se indica que todos los estudiantes respondieron que al momento de utilizar Symbaloo Lesson Plans se sintieron parte del proceso de aprendizaje manejando su propio ritmo de trabajo.

Además 14 estudiantes respondieron que la herramienta Symbaloo lesson Plans les facilitó el aprendizaje del tema propuesto de la asignatura, entre las ventajas del proceso supieron indicar que dicha herramienta dinámica les permitió el aprendizaje en cualquier lugar, pudieron seguir el ritmo de los itinerarios y repetir las veces que sea necesario para entender el tema.

## Nombre tres ventajas de este proceso de enseñanza

16 responses

Accesibilidad de información
DISPONIBILIDAD DE TIEMPO
- educación entretenida
Ridmo de aprendizaje
adquiero más conocimientos de todo el tema
los conocimientos aumentaron después de ver la información subida a la pagina
Eficaz
Informativo
Mayor aprendizaje
El tiempo
Se puede añadir enlaces de otras paginas para tener una mas detallada información.
facilidad de obtener informacion
Profundidad en varios de los temas relacionados al diseño de acuerdo al tema que se este tratando.
Puedo aprender a mi ritmo
Entendible
información variada

16 responses

Rapidez
INTERACTIVO
-fácil de usar
Se puede revisar la informacion las veces nesesarias
puedo ingresar a realizar la tarea cuando disponga de tiempo
el tiempo que tenía disponible pude realizar las actividades
Rápido
Didáctico
Conocer mas a fondo sobre cada tema dado.
El sistema de corrección
Se puede verificar la respuesta, ademas de volver a responder si la respuesta es incorrecta.
trabajo desde casa
crea preguntas, para afianzar los conocimientos.
puedo volver a ver las distintas paginas de información cuando lo requiera
Es una herramienta de educacion visual
encontramos múltiples ejemplos acerca del tema para que su prendimiento sea el mejor



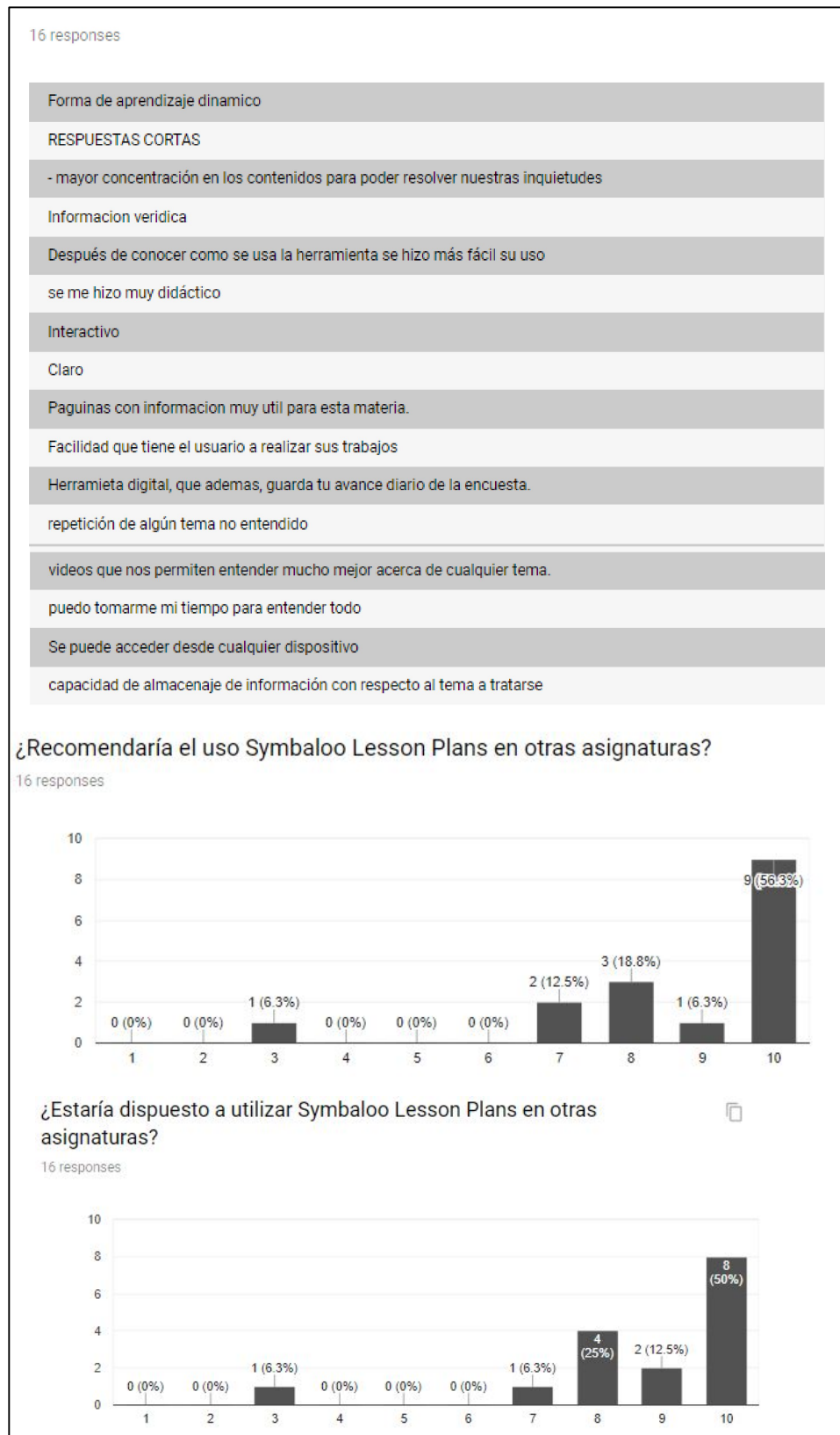


Imagen 21: Beneficio y satisfacción al utilizar Symbaloo Lesson Plans



Los 14 estudiantes estuvieron dispuestos a utilizar Symbaloo Lesson Plans en otra asignatura al igual que 13 estudiantes mencionaron que la recomendarían en otras materias (Imagen 23).

## 6. Conclusiones

Haciendo referencia a los autores más relevantes mencionados en el marco teórico decimos que la innovación es una forma creativa de organización y utilización de los recursos humanos y materiales, como dice Salinas, J (2004) los cambios producen mejoras y deben ser adaptados en la educación superior.

El alumno requiere acciones de formación, asistencia técnica y políticas de promoción del uso de las TIC, para ello el profesor universitario no sólo debe estar al día de los descubrimientos en su campo de estudio, sino que al mismo tiempo, debe atender a las TIC y a las eventuales innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Salinas J. , 2004)

Los procesos de aprendizaje digitales son exitosos con esfuerzo cooperativos entre profesorado y estudiantes, es decir con la participación activa e interactiva de ambos. (Gisbert, 1997)

En cuanto a la investigación de campo realizada concluimos que:

En la Facultad de Artes en la Carrera de Diseño Interior de la Universidad de Cuenca existe docentes que utilizan las TIC para gestionar sus clases y compartir documentación con los alumnos sin embargo se pudo notar que el porcentaje es muy reducido de aquellos que las utilizan para crear contenidos de aprendizaje, las herramientas que aplican son Wordpress, Blogger, Moodle y Prezzi.

Los docentes que integran las TIC en la enseñanza las encuentran útiles y satisfactorias, es más la mayoría de los docentes incentivan a los estudiantes a utilizar las TIC en su proceso de aprendizaje,

Una de las herramientas para aprendizaje es Symbaloo Lesson Plans la misma que fue aplicada en esta investigación, si bien se pudo constatar que no es una herramienta de conocimiento de los docentes en esta universidad, se pudo también aplicar a los estudiantes como prueba piloto de herramientas TIC para aprendizaje obteniendo resultados positivos y permitiendo demostrar que se puede implementar estas herramientas a diferentes asignaturas en la carrera de Diseño Interior.

La herramienta Symbaloo Lesson Plans fue una herramienta atractiva para incentivar a los estudiantes al aprendizaje lúdico y al aprendizaje en todo momento y en todo lugar (m-elerning). Además

esta herramienta fue confiable al momento de evaluar procesos de aprendizajes ya que cada itinerario nos brinda diferentes parámetros cuantificativos para poder realizar una evaluación más precisa, se pudo observar las dificultades que tuvieron los estudiantes con respecto a la lectura o visualización de los diferentes contenidos realizados en dicha herramienta. Comprobando así que las tecnologías de la comunicación ayudan ampliamente al desarrollo de contenido, a la enseñanza y al aprendizaje.

Sin embargo en el desarrollo y aplicación de la herramienta de aprendizaje planteada en este estudio, hubo un error en el sistema ya que existió un tiempo de actualización de la plataforma y una desorganización al momento de contestar las pruebas generadas por dicha herramienta. Estos tropiezos nos permiten prever futuros problemas que pueden presentarse con el uso de las tecnologías, nos obliga a estar más preparados, a la vanguardia de las nuevas aplicaciones, a conocer y estudiar sus fortalezas y debilidades para un mejor trabajo futuro. Debemos estar concientes también que la tecnología siempre avanza y se actualiza por lo que nosotros debemos ir a la par de ella, es una obligación como docentes formadores de nuevos profesionales.

En cuanto a los estudiantes, la mayoría de ellos en edades de 18 a 21 años, y la interacción con la herramienta Symbaloo Lesson Plans fue satisfactoria ya que muchos de ellos mencionaron que fue un cambio positivo en la metodología ya que la herramienta crea dinamismo, es de fácil uso, permite la conexión en cualquier momento - lugar y hace sentir al alumno como participante activo en el aprendizaje. Concluyendo que los estudiantes tienen la disponibilidad y capacidad para adaptarse al aprendizaje con las TIC.

Sin embargo no se debe dejar a un lado a aquellos alumnos a quienes les pareció que la herramienta no fue de fácil manejo, tuvieron complicaciones al cargar los temas de las actividades y al analizar sus respuestas, se puede interpretar que su dificultad proviene de la falta de acceso que poseen a las TIC. Este dato nos ayuda para que como centro de enseñanza y a la vanguardia del desarrollo tecnológico ofrecer todas las facilidades a los estudiantes para que se aseguren del contacto con las TIC por lo menos en nuestro centro.

Como conclusión la herramienta Symbaloo Lesson Plans cumplió con el objetivo de aportar en el aprendizaje de los alumnos con una motivación hacia ellos puesto que sus recomendaciones es la aplicación de dicha herramienta en más asignaturas de la Carrera de Diseño Interior.

Este estudio concluyó en crear estímulos que activen y aceleren el aprendizaje, mediante un clima adecuado que provoque la actividad del estudiante, le motive adecuadamente al aprendizaje a través de las tecnologías de la información y comunicación.

La investigación es una herramienta planteada como propuesta para los directivos de las instituciones de educación superior, la cual pretende ser considerada dentro de un plan de desarrollo aplicada en otras asignaturas.

Se ha creado un cambio en la metodología de enseñanza, la interactividad y los entornos colaborativos en la materia, buscando promover a que los profesores y estudiantes incorporen y trabajen con recursos digitales.

## 7. Referencias Bibliográficas

- Abdala, E. (2004). Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Montevideo.
- Aranguiz, M. &. (2016). ICT resources to improve learning in Higher Education. *International Journal of Knowledge Society Research*, 7 (4), 1-11.
- Avila- Fajardo, G. &.-E. (2011). Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 14 (1), 169-188.
- Cabero, J. &. (2009). *Construcción de un instrumento para la evaluación de las estrategias de enseñanza cursos telemáticos de formación universitaria*. Obtenido de Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Nº 28: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec28/>
- Cabero, J. S. (2000). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: Síntesis.
- Carneiro, R. T. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.
- Domingo, M. & Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. (XIX), 37, 169-175. Comunicar.
- García Sevillano, M. (1999). El vídeo educativo: Su integración en la formación del profesorado a distancia. En *EDUTEC 99. IV Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la educación*. (pág. 28). Madrid: M.L.

- Gisbert, M. A. (1997). El docente y los entornos virtuales de enseñanza- aprendizaje. En *Recursos Tecnológicos para los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje ICE Universidad de Málaga* (págs. 126-132). Málaga.
- González-Díaz, C. I.-G.-P. (2017). Implementación de Symbaloo como repositorio de las materias en comunicación y medios.
- Guzmán, V. (noviembre de 2009). *Evolución del modelo docente: efectos de la incorporación del uso de una plataforma virtual, videos educativos y CD interactivos*. Obtenido de Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa.: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec30>
- INEC. (Diciembre de 2013). *ECUADOR EN CIFRAS*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadistica Sociales/TIC/Resultados principales 140515.Tic pdf>
- Kantel, E. T. (2010). Diseño de un Entorno Colaborativo Móvil para Apoyo al aprendizaje a través de Dispositivos Móviles de tercera generación. IEEE-RITA.
- MASON, R. (1998). *Models of online course*. Obtenido de ALN Magazine (vol. 2,nº 2) Sloan-Consortium: [http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2\\_issue2/masonfinal.htm](http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/masonfinal.htm)
- PELTZER, G. (1991). *PERIODISMO ICONOGRAFICO*. MADRID: Rialp, S.A.
- Ramos, A. I.-&. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar*, 17(34).
- Salinas, j. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. En *Agenda Académica* (págs. 5(1), 131-141).
- Salinas, J. (2002). Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información. Universidad de Los Andes (ULA).
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1, (1), 1-16.
- Sánchez, J. (2002). Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas. Santiago: Universidad de Chile.

Underwood, J. (2009). The impact of digital technology: A review of the evidence of the impact of digital technologon formal education. British Educational Communications and Technology Agency (Becta) .

VArgas, R. (2002). Las TIC en la educación: una metodología para valorar impacto social y condiciones de Equidad. Costa Rica.

Vieira Barros, D. M. (2007). Virtual: base para el desarrollo de la competencia pedagógica de uso de la tecnología la formación de profesores. *Revista Iberoamericana de Educación*, N°42/3, 3.

## 8. Anexos

### MODELO DE LA ENCUESTA APLICADA A DOCENTES POR ASIGNATURA

La encuesta fue aplicada a todo el universo que consta de 41 asignaturas dictadas por 17 docentes

<p><b>Uso, satisfacción y beneficio de las TIC en los docentes de la Carrera Diseño Interior de la Facultad de Artes.</b></p> <p>Estimada/o docente la siguiente encuesta forma parte de una investigación sobre el uso de las TIC, satisfacción y beneficio, por ello agradecemos su colaboración diligenciando esta encuesta. Por favor llenar las siguientes preguntas.</p> <p><b>*Required</b></p> <p><b>Asignatura: *</b></p> <p>Your answer</p> <p><b>Sexo *</b></p> <p><input type="radio"/> Mujer</p> <p><input type="radio"/> Hombre</p> <p><b>Edad *</b></p> <p><input type="checkbox"/> &lt; 25 -30</p> <p><input type="checkbox"/> 31-35</p> <p><input type="checkbox"/> 36-40</p> <p><input type="checkbox"/> 41-45</p> <p><input type="checkbox"/> &gt; 46</p> <p><b>¿Conoce sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) orientadas a la educación? *</b></p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p><b>¿Conoce algunas de estas herramientas TIC para la generación de contenido educativo? *</b></p> <p><input type="checkbox"/> Edmodo</p> <p><input type="checkbox"/> Classroom</p> <p><input type="checkbox"/> Symbaloo</p> <p><input type="checkbox"/> Moodle</p> <p><input type="checkbox"/> Cerebriti Edu</p> <p><input type="checkbox"/> <a href="https://www.excel.ly/">excel.ly</a></p> <p><input type="checkbox"/> Prezzi</p> <p><input type="checkbox"/> Wordpress</p> <p><input type="checkbox"/> Blogger</p> <p><input type="checkbox"/> Other: _____</p> <p><b>¿Aplica alguna herramienta TIC en la enseñanza de su asignatura? *</b></p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p>
---	---

### Uso e importancia de las TIC en la educación

¿Qué herramientas TIC utiliza y para qué? \*

Ejemplo: Blogger para generar un blog con contenido académico

Your answer

¿Ha recibido capacitación en el uso de las TIC? \*

☐ Sí, dentro de la universidad

☐ Si fuera de la universidad

☐ No, nunca

¿Cuáles el grado de importancia que le da al conocimiento del uso de las TIC? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Grado más bajo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Grado más alto

Nombre dos ventajas de las TIC, en el proceso de enseñanza - aprendizaje en su asignatura. \*

Your answer

\*

Your answer

El uso de las TIC forma parte de su enseñanza diaria. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada frecuente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy Frecuente

### Satisfacción - Beneficio

Indicar en qué medida esta de acuerdo con las siguientes afirmaciones.

Las TIC son una buena herramienta en la educación. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No estoy de acuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy de acuerdo

Los resultados son satisfactorios al involucrar las TIC en el proceso de enseñanza. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada satisfactorio ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy satisfactorio

Es acertado el uso de las TIC en la educación universitaria. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada acertado ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy acertado

Las TIC generan ventajas en los procesos de enseñanza. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy de acuerdo

Anima a los estudiantes a involucrarse con el uso de las TIC. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nunca ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Siempre

#### Encuesta basada en:

Escala de medición procedentes de estudios previos.  
Escala de Oliver (1997). Satisfacción y beneficio Ávila - Fajardo G. (2011).  
Medidas en escala de Likert.

## MODELO DE LA ENCUESTA APLICADA A ALUMNOS

La encuesta fue aplicada a los 16 alumnos que son el universo perteneciente al sexto ciclo de la Carrera de Diseño de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca.

### Satisfacción beneficio de Symbaloo Lesson Plans en la asignatura Taller de Diseño Interior: Vivienda Nómada.

Estimado/a estudiante la siguiente encuesta forma parte de una investigación sobre el uso de las TIC, satisfacción y beneficio, por ella agradezco su colaboración diligenciando esta encuesta.  
Por favor llenar las siguientes preguntas.

Sexo \*

- ☐ Mujer  
☐ Hombre

Edad \*

- ☐ 18 - 20  
☐ 21-25  
☐ 26-30  
☐ >30

¿Tiene acceso a las TIC fuera de la universidad? \*

- ☐ Sí  
☐ No

¿Ha sido fácil para usted la utilización de la herramienta Symbaloo Lesson Plans? \*

- ☐ Sí  
☐ No

¿Por qué?

Long-answer text

¿Se sintió parte del proceso de aprendizaje al poder manejar su propio ritmo de trabajo? \*

- ☐ Sí  
☐ No

¿El uso de la herramienta Symbaloo Lesson Plans le facilitó el aprendizaje del tema propuesto en la asignatura? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy de acuerdo

Nombre tres ventajas de este proceso de enseñanza \*

Short-answer text

Question \*

Short-answer text

Question \*

Short-answer text

¿Estaría dispuesto a utilizar Symbaloo Lesson Plans en otras asignaturas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy de acuerdo

¿Recomendaría el uso Symbaloo Lesson Plans en otras asignaturas? \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Desacuerdo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy de acuerdo

Encuesta basada en:

Escala de medición procedentes de estudios previos.  
Escala de Oliver (1997). Satisfacción y beneficio.  
Medidas en escala de Likert.



## PENETRACIÓN DEL INTERNET

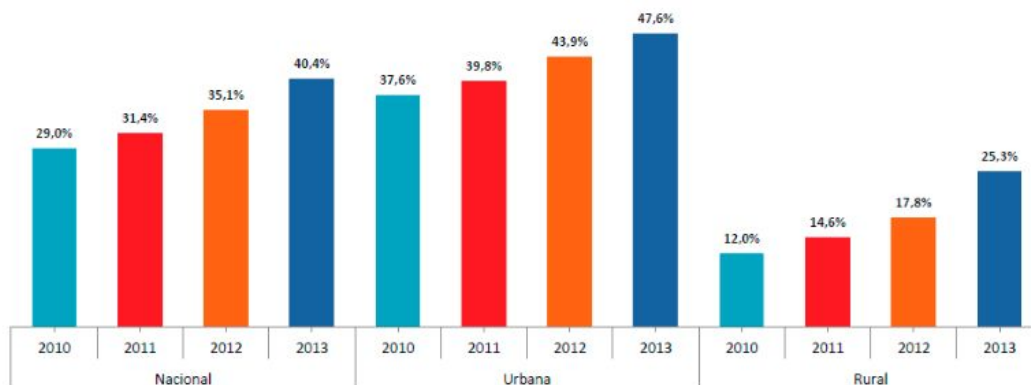
### ECUADOR EN CIFRAS / DATOS INCE 2013

#### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES TIC 2013



El 40,4% de la población de Ecuador ha utilizado Internet en los últimos 12 meses. En el área urbana el 47,6% de la población ha utilizado internet, frente al 25,3% del área rural.

Porcentaje de personas que han utilizado internet en los últimos 12 meses por área



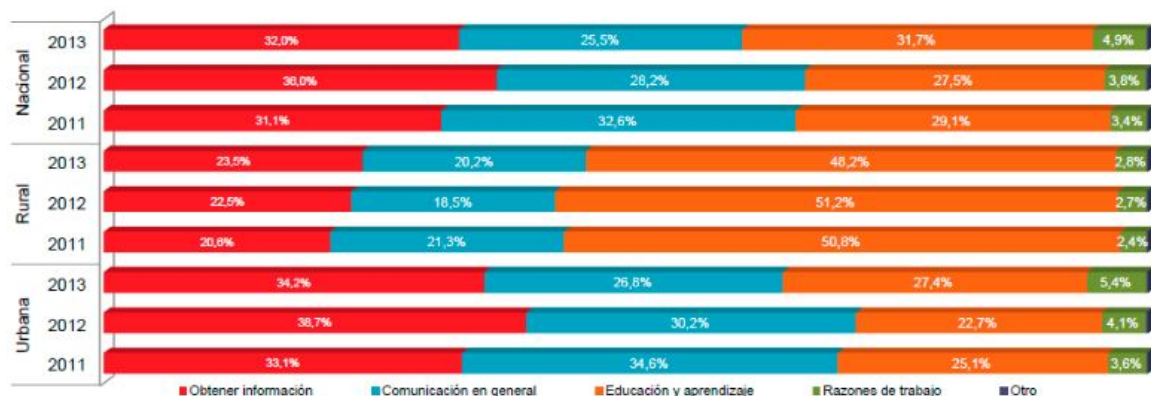
¿Ha usado (...) en los últimos 12 meses el internet des cualquier lugar.

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU ( 2011 - 2013).



En el 2013, el 32,0% de las personas usó Internet como fuente de información, mientras el 31,7% lo utilizó como medio de educación y aprendizaje.

Razones de uso de Internet por área



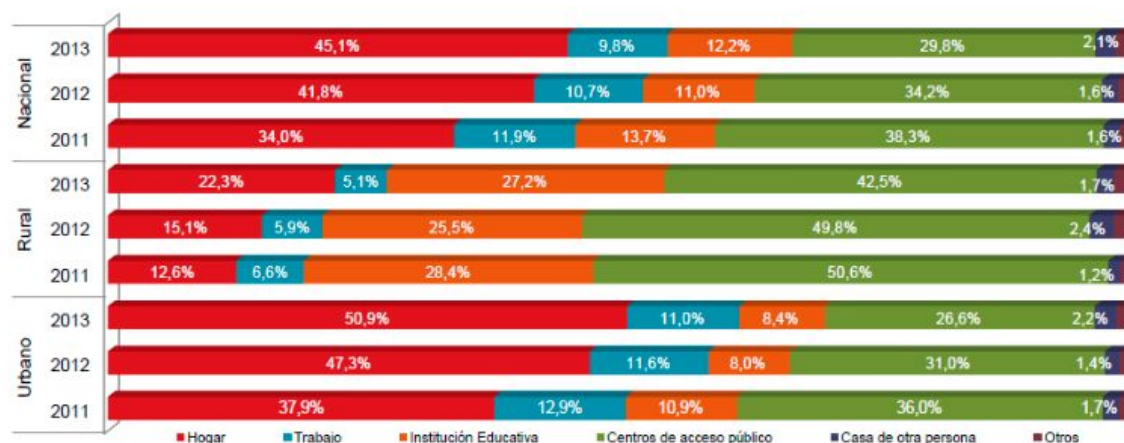
¿Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: (para su uso particular) Comunicación en general? Educación y aprendizaje? Por razones de trabajo? Obtener información? Otro?

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU ( 2011 - 2013).



De las personas que usan Internet, el 45,1% lo hace en su hogar. En el área urbana el mayor porcentaje de la población utiliza Internet en el hogar con el 50,9%, mientras el mayor porcentaje de población del área rural lo usa en centros de acceso público con el 42,5%.

Lugar de uso de Internet por área



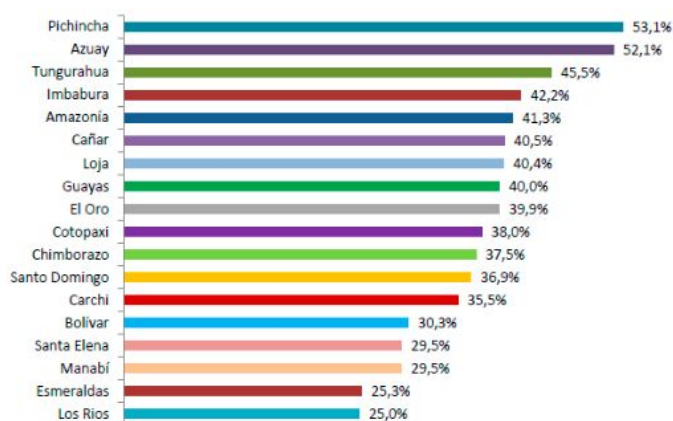
¿En qué lugar lo uso (...) con mayor frecuencia, en los últimos 12 meses: Hogar? Centros de acceso público? Trabajo? Casa de otra persona? Institución educativa? Otros?

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2011 - 2013).



La provincia con mayor acceso a internet en el año 2013 es Pichincha con el 53,1%, mientras que Los Rios con el 25,0% es la provincia con menor acceso.

Porcentaje de personas que tienen acceso al Internet por provincia en el 2013



La ENEMDU establece como dominio de estimación la agrupación de las provincias de la Amazonia.

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2013).