

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL USO DE LA GAMIFICACIÓN DIGITAL EN
EL APRENDIZAJE DE CULTURA TRIBUTARIA EN ESTUDIANTES DE OCTAVO
AÑO DEL CIRCUITO 01 DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE HEREDIA,
COSTA RICA (2023).

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Doctorado en
Educación para optar al grado y título de Doctorado Académico en Educación

Manuel Alberto Vargas Pérez

A76817

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2023

Dedicatoria

A mis dos madres: **Ruth Pérez Pérez y Roxana Pérez Pérez.**
Siempre les prometí que este Doctorado sería para ustedes.
Gracias por educarme todos los días.

*[Aún recuerdo
cuando me llevaron de
la mano a mi primera lección;
aquella mañana -cálida- de febrero de 1995]*

Agradecimientos

A la **Dra. Vanessa Fonseca González** por despertar en mí, una llama de convicción, credibilidad y fortaleza para el desarrollo de esta experiencia académica. Al **Dr. Adrián Vergara Heidke** por las enseñanzas sobre análisis del discurso, reflexión sobre la línea discursiva en entornos gamificados y la voluntad de revisar la prosa de mi tesis doctoral. A la **Dra. María Ulate Espinoza** por su invaluable tiempo y asesoría, revisión del documento y acompañamiento en la arquitectura del entorno gamificado. A la **Dra. Susan Francis Salazar** por preocuparse por la salud física, emocional y mental del estudiantado de este doctorado.

Al **Tecnológico Nacional de México** por permitir el desarrollo de la pasantía doctoral, con especial mención al **Doctor Ricardo Aguilera Terrats** y la **Dra. Alicia Angélica Urbina**; investigadores y profesores del **Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET)** de México.

A **Selma Dilangue Aragão**, 폴 말도나도 (*mi buen amigo Paul de Corea*), **Mariano Arce Solano**, **Sebastián Muñoz Alfaro**, **Yanúa Ovares Fernández** y **Paulina Martínez Pinto**; por escucharme y apoyarme aun cuando estuve pensando en renunciar a este doctorado.

“En este momento, hay mucho tiempo. En este momento usted es, precisamente, como debe ser. En este momento, hay posibilidad infinita”

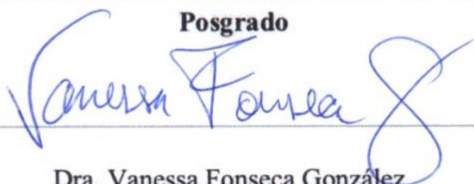
Victoria Morgan

Esta Tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Doctorado en Educación para optar al grado y título de Doctorado Académico en Educación de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Doctorado Académico en Educación.



Dr. José Andrés Fonseca Hidalgo

**Representante de la Decana del Sistema de Estudios de
Posgrado**



Dra. Vanessa Fonseca González

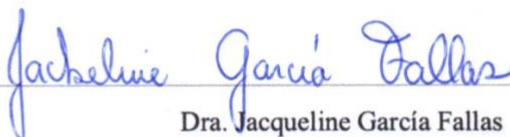
Directora de tesis



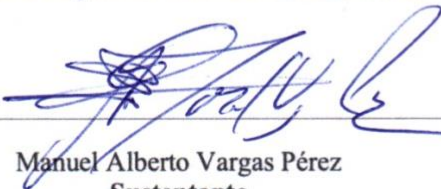
Dr. Adrián Vergara Heidke
Asesor de tesis



Dra. María Ulate Espinoza
Asesora de tesis



Dra. Jacqueline García Fallas
Directora Programa Doctorado en Educación



Manuel Alberto Vargas Pérez
Sustentante

“Muchas veces el fracaso es parte del camino y del aprendizaje; y sin las decepciones es imposible que lleguen los éxitos”

Lionel Messi Cuccittini

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice	vi
Resumen	x
Abstract.....	xi
Resumo	xii
박사학위 논문 요약	xiii
Lista de figuras	xiv
Lista de diagramas	xv
Lista de gráficos.....	xvi
Lista de tablas	xvii
Introducción	1
1.2 Estado del Arte	8
1.2.1 Teorías vinculantes a la concepción tributaria	8
1.2.2 Los tributos, su aceptación y vinculación a la teoría educativa.....	10
1.2.3 La gamificación como herramienta pedagógica en la educación tributaria	17
1.3 Elementos contemplados para la construcción de un entorno gamificado.	29

1.3.1 Matriz y uso de tecnología para incorporar una experiencia gamificada a la clase.	32
1.3.2 Arquitectura de la información: experiencia gamificada que promueva la reflexión.....	35
1.4 Problema de investigación e hipótesis.....	40
1.5 Objetivos que persigue la investigación.....	41
Capítulo 2: Cultura tributaria y formación ciudadana: ¿Relación simbiótica?	43
2.1 La esquematización guiada de la formación ciudadana	49
2.2 La formación de cultura fiscal: proceso de educación	54
2.2.1 La cultura fiscal: ¿Cómo se construye?.....	60
2.3 Referentes pedagógicos de la gamificación como herramienta para la formación de la cultura tributaria.	64
2.4 La influencia social en los preceptos de la gamificación	68
2.4.1 Componentes emocionales y educativos que han de privar la gamificación	70
2.4.2 Heurísticas de evaluación del Game play	79
Capítulo 3: Metodología.....	81
3.1 Sobre el diseño de entornos de aprendizaje basados en la gamificación.....	81
3.2 Sobre los cuasi experimentos	82
3.2.1 Transversalidad del cuasiexperimento con la medición de emociones frente a los tratamientos propuestos a la hora de desarrollar la intervención.....	83

3.2.2 Transversalidad del cuasiexperimento con la medición de emociones frente a los elementos conceptuales propuestos	84
3.3 Fundamentación ontológica.....	86
3.4 Fundamentación epistemológica	87
Capítulo 4: Ruta y procedimiento.....	97
4.1 Proceso de trabajo con investigadoras de apoyo	99
4.2 Procedimiento: levantamiento de datos y análisis	106
Capítulo 5: Resultados de FBx1 y FBx2 en el cuasiexperimento	109
5.1 Comportamiento de resultados para FBx1	110
5.1.1 Registro de emociones para GC1 en FBx1	111
5.2 Comportamiento de resultados para FBx2	121
5.2.1 Sobre la herramienta gamificada creada como tratamiento: El Patio de Dot.	121
5.2.2 Registro de emociones para GC2 en FBx2.....	125
5.2.2.1 Análisis de mapas de calor: comportamiento temático	134
Capítulo 6: Apuntes, conclusiones y discusión	150
6.1 Gamificación digital o proceso tradicional: ¿Cuál tuvo mayor impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje referente a la cultura tributaria?	150
6.2 Resultados SEEQ para GC1 y GC2.....	158
6.3 Discusión multitemática	161
6.3.1 Un nuevo hallazgo: la maximización del tiempo	163
6.3.2 Sobre futuras investigaciones	165

Anexos	172
A. Interfaz del entorno de construcción de la herramienta gamificada	172
B. Planificación de la intervención para GC1	173
C. Material diseñado por el profesor para GC1 en FBx1	181
D. Diagnóstico para la medición de conocimientos sobre tributos para GC1 y GC2	185
E. Prueba de medición conceptual para GC1 y GC2	192
F. SEEQ para GC1 y GC2	203
G. Consentimiento informado avalado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica bajo oficio: CEC-488-2022	208
H. Oficio de aprobación de la intervención por parte del Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica	212
I. Informe de pasantía doctoral	213
Bibliografía	257
Mención especial	266

Resumen

Esta tesis doctoral investiga el uso de la gamificación como una herramienta equidistante para enseñar la cultura tributaria con el fin de fortalecer el vínculo de aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo grado del sector formal público de Costa Rica. La hipótesis es que la experiencia gamificada de la cultura tributaria será más efectiva que la mediación pedagógica tradicional y la investigación tiene como objetivo comparar la abertura de ambos métodos. El estudio tiene dos objetivos generales: el primero es desarrollar una experiencia gamificada sobre cultura tributaria, mientras que el segundo es comprender los resultados de la experiencia gamificada aplicada a la cultura tributaria y fiscal. La investigación desarrollará el diseño de una experiencia gamificada y el análisis de los resultados de aprendizaje esperados para dos grupos control mediante un cuasiexperimento. Finalmente, este estudio contribuirá al desarrollo de la educación en cultura tributaria en el sector formal público de Costa Rica y evaluará el potencial de la gamificación en la educación.

Palabras clave

Gamificación, cultura tributaria, cultura fiscal, moralidad fiscal tableros digitales gamificados.

Abstract

This doctoral thesis investigates the use of gamification as an equidistant approach to teaching tax culture to strengthen the meaningful learning bond of eighth-grade students in the public sector of Costa Rica. The hypothesis is that the gamified experience of tax culture will be more effective than traditional pedagogical mediation, and the research aims to compare the effectiveness of both methods. The study has two general objectives. The first is to develop a gamified experience on tax culture, while the second is to understand the gamified experience's results applied to tax and fiscal culture. The research will develop specific objectives for both objectives, including designing a gamified experience and analyzing the expected learning outcomes. Ultimately, the research will contribute to improving tax culture education in the formal public sector of Costa Rica and explore the potential of gamification in education.

Key words

Gamification, tax culture, fiscal culture, fiscal morality, gamified digital boards.

Resumo

Essa tese de doutorado investiga o uso da gamificação como uma abordagem equidistante no ensino da cultura tributária para fortalecer o vínculo de aprendizagem significativa de estudantes do oitavo ano do setor público da Costa Rica. A hipótese é que a experiência gamificada da cultura tributária será mais eficaz do que a mediação pedagógica tradicional, e a pesquisa tem como objetivo comparar a eficácia de ambos os métodos. O estudo tem dois objetivos gerais. O primeiro é desenvolver uma experiência gamificada sobre cultura tributária, enquanto o segundo é entender os resultados da experiência gamificada aplicados à cultura tributária e fiscal. A pesquisa desenvolverá objetivos específicos para ambos os objetivos, incluindo a elaboração de uma experiência gamificada e a análise dos resultados de aprendizagem esperados. Em última análise, a pesquisa contribuirá para melhorar a educação em cultura tributária no setor público formal da Costa Rica e explorar o potencial da gamificação na educação.

Palavras-chave

Gamificação, cultura tributária, cultura fiscal, moralidade fiscal, quadros digitais gamificados.

박사학위 논문 요약

이 박사학위 논문은 게임화를 공평한 접근 방식으로 조세 문화 교육에 활용하여 코스타리카 공공 부문 8학년 학생들의 의미 있는 학습 결속을 강화하는 것을 조사합니다. 가설은 조세 문화의 게임화 경험이 전통적인 교육 중재보다 효과적일 것이며, 연구는 두 가지 방법의 효과를 비교하고자 합니다. 이 연구는 두 가지 일반적인 목적이 있습니다. 첫 번째는 조세 문화에 대한 게임화 경험을 개발하는 것이고, 두 번째는 조세 및 재정 문화에 적용된 게임화 경험의 결과를 이해하는 것입니다. 이 연구는 각 목적에 대해 구체적인 목표를 개발할 것이며, 게임화 경험을 설계하고 예상되는 학습 결과를 분석하는 것을 포함합니다. 최종적으로, 이 연구는 코스타리카 공식 공공 부문에서 조세 문화 교육을 개선하고 교육에서 게임화의 잠재력을 탐구하는 데 기여할 것입니다.

키워드

게임화, 세무 문화, 재정 문화, 세무 도덕성, 게임화된 디지털 보드.

Lista de figuras

Figura 1. Nube de palabras	3
Figura 2. Teoría de la gamificación explicada bajo la personalidad de usuario.....	18
Figura 3. Civ3: modelo de arquitectura de la gamificación.	23
Figura 4. Sesión de trabajo con las investigadoras: Cristina Carpio y Allison Pérez, sobre la metodología del cuasi experimento.	101
Figura 5. Participación de capacitación con la Dra. Paulina Martínez Pinto de la Universidad de Tarapacá.....	102
Figura 6. Explicación del funcionamiento del software de medición visual: PyGaze (<i>eye tracker</i>).	103
Figura 7. Demostración del funcionamiento del software de medición visual: PyGaze (<i>eye tracker</i>).	106
Figura 8. Comportamiento de clics sobre palabras que llamaron la atención de los jugadores determinados por intervalos de tiempo ante el tratamiento en FBx2..	136
Figura 9. Comportamiento de clics sobre elementos visuales que llamaron la atención de los jugadores determinados por intervalos de tiempo ante el tratamiento en FBx2.....	140
Figura 10. Comportamiento de espacios visualizados en el tablero gamificado por parte de <i>n</i> en GC2.....	143

Lista de diagramas

Diagrama 1. Conceptualización de “tributo” a partir de la noción de orden social de Chul Han (2013).....	16
Diagrama 2. Modelo de gamificación de Birk, Bowey y Mandryk (2015)	21
Diagrama 3. Vinculaciones de contenido y flujo temático en función de la currícula de Estudios Sociales y Educación Cívica para octavo año	45
Diagrama 4. Valores esenciales que aborda la formación ciudadana y su proyección práctica en la sociedad civil.	49
Diagrama 5. Esquema de abordaje de la cultura tributaria para FBx1 y FBx2.....	95
Diagrama 6. Estimaciones estadísticas para el desarrollo del cuasiexperimento.....	99
Diagrama 7. Análisis del comportamiento emocional del grupo GC1 durante la lección 1 utilizando la Rueda de las Emociones de Plutchik y registros de la investigadora de apoyo.	113
Diagrama 8. Comportamiento de GC1 en FBx1 (a partir de los registros de la investigadora de apoyo y la Rueda de las Emociones de Plutchik; para la sesión de intervención 1).....	116
Diagrama 9. Comportamiento emocional de GC2 en FBx2 (a partir de los registros de la investigadora de apoyo y la Rueda de las Emociones de Plutchik).....	129
Diagrama 10. Comportamiento de las Heurísticas de Nielsen aplicadas a GC2 en FBx2.	149

Lista de gráficos

Gráfico 1. Nociones de los estudiantes sobre los conceptos: "ciudadanía activa" y "tributación" ante ejercicios de distribución equitativa.	109
Gráfico 2. Registro de emociones a lo largo del diagnóstico para GC1.	111
Gráfico 3. Emociones detectadas en FBx1 Lección 1 (primeros 30 minutos de la intervención).....	114
Gráfico 4. Emociones detectadas en FBx1 Lección 1 (del minuto 31 al cierre de la sesión).	114
Gráfico 5. Comportamiento del registro emocional: "interés" de GC1 en los tres actos de la intervención del día 1 del cuasiexperimento.	117
Gráfico 6. Comportamiento emocional de GC1 en FBx1 durante la lección 2 (primeros 30 minutos de la intervención).	118
Gráfico 7. Comportamiento emocional de GC1 en FBx1 durante la lección 2 (del minuto 31 al cierre de la intervención).	119
Gráfico 8. Registro de emociones a lo largo de la prueba final para GC1 en FBx1.....	120
Gráfico 9. Registro emocional de GC2 en FBx2 en la prueba diagnóstico.	126
Gráfico 10. Registro de comportamiento emocional de FBx2 en la acción gamificada. ..	127
Gráfico 11. Análisis del uso y comportamiento en el entorno gamificado: Tendencias y patrones de participación para n en FBx2.	131
Gráfico 12. Comportamiento temático de accesos a las secciones gamificadas de: El Patio de DOT, para GC2 en FBx2.	145
Gráfico 13. Comportamiento de los resultados de la prueba final para GC1 y GC2.	153

Lista de tablas

Tabla 1. Tipos de gamificación entroncadas a los postulados del marco teórico	70
Tabla 2. Comportamiento de GC1 en FBx1 para las dos lecciones bajo modelo tradicional y sujetas a la intervención del cuasiexperimento.....	120
Tabla 3. Ficha técnica de la herramienta gamificada: El Patio de DOT.....	124
Tabla 4. Valores resultantes tras ocho pruebas demo a la herramienta gamificada (2021-2022).....	130
Tabla 5. Estadístico para FBx2 tras el uso de la herramienta gamificada.	131
Tabla 6. Datos de Movimientos Oculares en jugadores durante la exposición al entorno gamificado.	136
Tabla 7. Comportamiento estadístico por palabra con mayor número de clics en la herramienta gamificada.	137
Tabla 8. Resultados de Prueba de Tukey para comparación entre medias.....	139
Tabla 9. Estadístico para los elementos visuales con mayor cantidad de interacción.	141
Tabla 10. ANOVA ejecutado a los elementos visuales con más clics.	141
Tabla 11. Resultados del Tukey HSD para los elementos visuales con más clics.	142
Tabla 12. Casillas del tablero gamificado con mayor atención visual y accesos en FBx2.	144
Tabla 13. Heurísticas de Nielsen aplicadas a FBx2.....	147
Tabla 14. Comparativo de características para las muestras en el cuasiexperimento.	151
Tabla 15. Comparativo de resultados para las muestras en la prueba final (valores $\text{ceil}(x)$).	152
Tabla 16. Prueba T Student aplicada a los resultados de la prueba final.....	154

Tabla 17. Categorías atendidas en la prueba final para GC1 y GC2.	154
Tabla 18. Comparativo de resultados en la prueba final para GC1 y GC2.	157
Tabla 19. Resultados ANOVA para SEEQ en GC1 y GC2.	160
Tabla 20. Hallazgos relevantes para FBx1 y FBx2.	163
Tabla 21. Líneas sugeridas para investigaciones postdoctorales.	171

“Es interesante que se plantee la educación como factor crucial para el desarrollo y supervivencia de un país, pero sus docentes deban prepararse por sí mismos e investigar por su cuenta sin un proyecto guía”

Ricardo Aguilera Terrats



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Manuel Alberto Vargas Pérez, con cédula de identidad 113950535, en mi condición de autor del TFG titulado Análisis de la efectividad del uso de la gamificación digital en el aprendizaje de cultura tributaria en estudiantes de octavo año del Crecer 01 de la Dirección Regional de Heredia, Costa Rica (2023)

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.


FIRMA ESTUDIANTE 4/9/23

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

Introducción

La cultura tributaria es un tópico que ha tomado relevancia en los últimos 10 años en Costa Rica, ello producto de una reforma que -si bien- se ha socializado como el inicio de la transformación del estado social de derecho costarricense, se ha visto impregnada de vicios prácticos, objetivos y discursos alejados a la realidad fiscal costarricense. A ello no escapa, el sector formal educativo, el cual ha posicionado reformas de contenido curricular pensadas en la articulación ciudadana y el actuar del individuo frente a sus pares en sociedad.¹

Aunado a lo anterior, con la pandemia del SARS-COV-2 (COVID19) se ha generado una polarización respecto a la importancia del tributo en la sociedad contemporánea, tópico que no ha sido tratado en los últimos cambios curriculares del Ministerio de Educación Pública. A modo de un ejercicio preliminar, se tomaron los documentos:

1. Educar para una nueva ciudadanía (MEP, 2015)
2. Programas de Estudios Sociales (2015) y Cívica (2009) del Ministerio de Educación Pública para octavo año.

Generándose un conteo total de palabras y acciones referenciadas bajo *operadores booleanos* en Atlas.Ti a los preceptos de los planes de estudio aplicados a los alumnos de octavo año del sistema educativo formal público bajo una categoría simple, directa y estructurada; con el orden:

¹ Para profundizar sobre lo expuesto, puede consultar: Vargas, M. (2021) ¿Para qué impuestos sin tributos? Una amazónica interpretación de la cultura tributaria costarricense. Editorial Jade: Costa Rica.

1. $X_1 = \text{Tributación}$
2. $X_2 = \text{Impuestos}$
3. $X_3 = \text{Cultura tributaria}$
4. $X_4 = \text{Cultura fiscal}$
5. $X_1 \text{ (and-or-not) } X_2$
6. $X_2 \text{ (and-or-not) } X_3$
7. $X_4 \text{ (and-or-not) } X_1$
8. $X_4 \text{ (and-or-not) } X_2$
9. $X_1 \text{ (and-or-not) } X_3$

Se obtuvieron los resultados:

1. $X_1 = \text{Tributación} = 0$
2. $X_2 = \text{Impuestos} = 2$
3. $X_3 = \text{Cultura tributaria} = 0$
4. $X_4 = \text{Cultura fiscal} = 16$
5. $X_1 \text{ (and-or-not) } X_2 = \text{NULL}^2$
6. $X_2 \text{ (and-or-not) } X_3 = \text{NULL}$
7. $X_4 \text{ (and-or-not) } X_1 = \text{NULL}$
8. $X_4 \text{ (and-or-not) } X_2 = \text{NULL}$
9. $X_1 \text{ (and-or-not) } X_3 = \text{NULL}$

² Nulo



Figura 1. Nube de palabras. El posicionamiento de contenido para los documentos en estudio, demuestran el enfoque de elementos dentro de la prosa curricular y su esquematización en la generación de variantes para la promoción de una nueva currícula con ahínco en la formación ciudadana y en habilidades para la vida. Sin embargo, para los casos X_1 , X_2 y X_3 y las interacciones booleanas controladas y descritas supra, se observa un vacío en el contenido referenciado y la inexistencia de relaciones explicadas que generen líneas temáticas o de contenido. Fuente: Elaboración propia (2021)

Además, producto de la estructuración referencial para Costa Rica, se visualizan dos tendencias respecto a la intervención tributaria: a) la estatista: que manifiesta que el modelo de salud e intervención social se sostiene gracias a las cargas fiscales y b) la liberal: la cual ha expresado la necesidad de alejarse del estado social de derecho y permitir una intervención de empresas privadas a las cuales se limiten las cargas tributarias, para generar riqueza, contratación de personal y dinamización económica.

Sin embargo, en el seno de los postulados supra, la educación juega un rol importante para definir el marco estructural que posibilita comprender hacia donde se debe edificar la

alternativa viable y posibilitar que, lejos de entrar en una discusión sobre los preceptos de la cultura tributaria que deban ser enseñados, el aparejo institucional formal educativo se centre en la formación ciudadana con sentido fiscalizador como un nodo vital para la construcción de ciudadanía a la vanguardia de las exigencias del cambio social³.

Por lo anterior, es que se pretende vitalizar la discusión sobre formación ciudadana y cultura fiscal, tomando como eje primario a la cultura tributaria y los preceptos que de ella se desdeñan (Ver Diagrama 2), para el fortalecimiento de la gestión tributaria en consonancia al modelo educativo formal público de Costa Rica.

A partir de un enfoque funcionalista-explicativo, se impulsa una estrategia de mediación gamificada, que proyecte a través de un cuasiexperimento, nociones clave para entender si las estructuras sistémicas educativas magistrales, deben ser innovadas y sujetas a cambio en los procesos de intervención pedagógica y los modelos de aprendizaje. Ello - consecuentemente- posibilitará, validar si las personas estudiantes, tienen una mayor predisposición a aprender los conceptos de ciudadanía, cultura fiscal y cultura tributaria, a partir de una experiencia gamificada y la forma como se apropian de los conceptos para su eventual aplicación.

Lo anterior presupone, plantearse que el modelo de enseñanza magistral es la estructura tradicional de facilitación de conocimiento y que, dentro de la oferta curricular estudiada (para la población muestra) se posiciona como el referente para abordar las temáticas que se

³ Tal como se vislumbra en el ejercicio de vinculación booleana y como sustento a dichas modificaciones culturales.

vinculan al fenómeno en estudio. Ahora bien, ligado a que no existe contenido curricular vinculante y que se debe construir un programa que permita generar la intervención en el cuasiexperimento, es que se apalanca la metodología propuesta para poder intervenir procesos estratégicos en función de las relaciones booleanas estructuradas en la figura 1.

Además, en el seno del debate académico que gira en torno a este tema, se debe esclarecer el mejor lineamiento para aprender los conceptos que se pretenden *atender*. A modo de ejemplo, desde el enfoque conductista el Programa de Educación Tributaria del Perú, se desarrolla y valida en Lima en agosto de 1994; siendo el objetivo inicial el de impulsar y desarrollar la conciencia tributaria en niñas, niños y jóvenes. Para ello, se trabaja con las poblaciones de docentes y alumnos de 1° y 2° de secundaria. En los años 1995 y 1996 se amplía la cobertura a nivel nacional con las mismas poblaciones y a partir de esos años la propuesta se enmarca en el enfoque de ciudadanía; en los años subsiguientes (1997 y 1998) se da mayor amplitud al programa y se continua el trabajo a nivel nacional con una propuesta pedagógica que abarca a docentes y alumnos de 1° a 4° de secundaria.

En un estadio inicial, se buscaba que los estudiantes modificaran sus conductas a partir de ejercicios en tiempo real, donde aportaban iniciativas en las clases, a partir del pago (ficticio) de tributos (cupones de patrocinadores del programa). El ejercicio era simple: a mejores notas, se exoneraba al estudiante del pago de *impuestos* y podía formar parte de un comité que ejecutaba los cupones acuñados y aceptaba o rechazaba las propuestas para la clase.

Sin embargo, a partir del año 1999 se redefine el objetivo del ejercicio, y se busca una *planificación mecánica* sobre el concepto: **contribución**, ello dirigido a la formación de actitudes ciudadanas orientadas a la tributación; es decir, se busca revalorar al **tributo** como

un deber ciudadano y esclarecer la relación entre el Estado y la sociedad (reforzamiento por medio de un cambio paradigmático) dejando la utilización del concepto *impuesto* y generando un nuevo imaginario sobre la construcción social de la educación tributaria y financiera.

En armonía al caso citado, los temas transversales que se proponen en el concepto de cultura tributaria acuñado por Ramírez y Vargas (2018) engloban un enfoque más relacionado a la estructura sociocultural. Así, la cultura tributaria es vista como un instrumento que puede transformar realidades y busca brindar una respuesta a los problemas coyunturales de trascendencia que afectan a la sociedad y que demandan a la educación una atención prioritaria y permanente.

Las niñas y los niños se encuentran bajo una lluvia de percepciones sobre los tributos, ya sea en su hogar, ambiente o espacio familiar y centros educativos. Sin embargo, no interesa si el aguacero perceptivo de los tributos es para modificar conductas, castigar la carga tributaria o generar conciencia fiscal positiva o negativa. Lo que interesa de la estructura sociocultural (a través de un acercamiento a Vygostki) es la capacidad que tiene el menor de edad para asimilar e interiorizar su experiencia con el concepto: **tributo**.

Vygostki plantea que el desarrollo cognoscitivo tiene como finalidad promover el análisis y reflexión de los problemas sociales y de relación personal en la realidad local, regional, nacional y mundial, en un diálogo constante entre el adulto y el niño, permitiendo el desarrollo del sujeto y la identificación de las causas, así como los obstáculos que impiden la solución justa de temas [vinculados] a la cultura tributaria.

Interesa de la teoría de Vygostki, la posibilidad de percibir a la cultura como un evento que abraza la exploración de causas y no como lo plantea Papert, al suponer que el medio cultural es una limitante al manipular las categorías que se construyen dentro de un proceso intelectual. Al generar la bifurcación teórico-temática utilizando los preceptos de Papert (fenómenos sociales y su huella en los procesos educativos) y diseminando la cultura tributaria bajo el enfoque de Ramírez y Vargas (2018) es posible segmentar dos grupos de personas [bajo una lógica simple]:

1. Los que respetan el pago de los tributos.
2. Los que evaden y eluden tributos.

Sin embargo, esas categorías con Vygostki quedan de lado y se posibilita que el individuo genere un constructo a partir de su percepción sobre lo que es el tributo y la forma de ejecutar al mismo⁴.

Lo cierto es, que parte del descubrimiento fáctico sobre la gestión tributaria, pasará por edificar un robusto examen que vitalice o edifique el contenido sobre la cultura tributaria, cultura fiscal y sus procesos de gestión de la formación, todo ello atendiendo la necesidad existente a las preguntas claves: ¿Cómo se ha de tributar? Y ¿Cuál es la mejor forma de enseñar los conceptos ligados a la tributación? Misivas que se posicionarán en las siguientes líneas.

⁴ Sin pensar en asociar que “lo correcto es honrar tributos” y lo “incorrecto es evadir o eludir tributos”.

1.2 Estado del Arte

Esta sección se encuentra atendida en función del peso histórico sobre la discusión de lo que se entiende por tributos frente a impuestos. Luego se recopilarán nociones sobre las lógicas teóricas que señalan a la cultura tributaria su margen de acción, para luego dirigir a la persona lectora a nociones filosóficas y etimológicas que mezclan la comprensión del *yo* frente a la *otredad*, aspecto de vital importancia para la gamificación y para la edificación de ciudadanía.

A la luz de lo anterior, entiéndase que los impuestos no son tributos establecidos en virtud de un derecho superior que no se basa en las cargas de la vida social (Jeze, 1923). Por ello, la proporcionalidad de los impuestos pasará por el entendimiento de estos, su alcance práctico y la aplicabilidad en escenarios donde se siga una lógica progresiva, es decir, donde quien tenga más réditos en el manejo de su capital, consecuentemente, tribute por ello.

Para generar un mejor abordaje del disentimiento que se planteará en próximas líneas, es preciso iniciar con la discusión sobre las principales teorías relativas a los impuestos, pues de ellas se origina el aparejo institucional que un país (y consecuentemente su sistema educativo) adoptará para el establecimiento de una estrategia que permita el acuño de los mismos de manera expedita y sin poner en riesgo la sana recaudación.

1.2.1 Teorías vinculantes a la concepción tributaria

En La Riqueza de las Naciones, Smith establece cuatro principios aplicables a la tributación. El primero de ellos pasa por la *justicia*. La participación de los civiles pasará por sostener a

las actividades del gobierno de manera tangencial a lo que exigen del mismo. El segundo principio es el de la *certidumbre*, que busca eliminar la arbitrariedad a la hora de generar el pago tributario, imposibilitando que el Estado modifique las cargas tributarias a discreción.

La *comodidad* es el tercer principio enmarcado en la forma en que es más propicia que convenga el pago al contribuyente y el principio *económico* el cual estima que los impuestos deben tener un rendimiento mayor a lo que se invierta en su recaudación a fin de encontrar los medios de control, recaudación y administración más eficientes y menos onerosos a la administración pública.

Wagner (1909) establece tres horizontes a la hora de pautar los tributos. El primero reza que la política financiera deberá velar por la *suficiencia de la imposición* y la *elasticidad de la imposición*, es decir, los impuestos deben ser los necesarios para cubrir los elementos públicos que afectan a una población y la necesidad de que el Estado cuente con distintos tipos de tributos para poder ejecutar sus labores sin riesgo a entrar en crisis. En el segundo principio de Wagner, se tiene a la *prudencia económica*, donde las tres fuentes de impuestos: capital, renta y medios de consumo sean sometidos a elección racional para gestar cargas impositivas. Como tercer elemento, *la equidad tributaria* de Wagner no busca el progresismo tributario; pretende realzar el cobro inmediato sin distinción de clases.

Neumark (1994) hace una interpretación de la teoría del sacrificio de Mill; señalando que, si el pago de un tributo es un sacrificio, dado que es una imposición en particular, dicho *sacrificio* deberá ser igual para todos en tanto se compruebe que la utilidad de lo sacrificado puede representar un riesgo para quién se despoja de lo suyo y decide brindarlo al fisco. En

esa línea, Neumark remarca el principio de justicia progresiva de Smith, puesto que, las personas con mayor capacidad económica deben contribuir a los gastos públicos en proporción superior a los que menos poseen.

A efectos de esta tesitura, se ha propuesto -entonces- que la definición del concepto **tributo**, pase por un ejercicio planificado, coherente a la realidad tributaria del Estado democrático y que se ampare en la justicia distributiva, al principio de la transparencia y a la certeza para evitar la arbitrariedad en la generación de pagos tributarios por parte de la administración pública; que se ampare en el principio de conveniencia permitiendo establecer la honra tributaria de acuerdo al contexto financiero de la persona contribuyente y que esté determinado bajo un mecanismo eficiente de recaudación, gestión e inversión.

Lo anterior, brinda de carácter al concepto y posiciona un nuevo elemento: el cumplimiento tributario como fenómeno que afecta exponencialmente a la *moralidad fiscal*, por cuanto se respalda en los principios de conveniencia y transparencia y responde al contexto de la persona contribuyente en aras de promover el acceso universal de servicios que se garantizan en un estado social de derecho y que se financian bajo el modelo efectivo y asertivo de cobranza, encargo y ejecución.

1.2.2 Los tributos, su aceptación y vinculación a la teoría educativa.

La aceptación de la carga tributaria pasa por dos eventos: la legalidad de su imposición y la transmisión a través de la educación. Para Quintana y Rojas (1997) una obligación solo puede existir en tanto que esté contemplada en una Ley. El Estado actúa como autoridad

moral para la articulación de leyes en servicio del ciudadano, por ende, no solo está facultado para recolectar tributos, sino que, debe exigir la cancelación de estos. Por otra parte, para que las personas se encuentren informadas sobre los alcances reales de los tributos; la Administración Pública debe garantizar la información a través de la cultura fiscal y promover la moralidad tributaria. Interesa aquí, detallar y focalizar el ejercicio académico sobre la correcta aplicación de la educación tributaria en el seno de la teoría educativa.

¿Qué es la teoría educativa? Prats (2013) señala que:

La educación es un fenómeno que se explica por la posición que educador y educando tienen en un contexto social, cultural, lingüístico y político limitado históricamente. Bajo una perspectiva hermenéutica, toma fuerza la idea de "el otro", tanto desde la perspectiva del educador (que tiene al educando en frente, como a "otro"), como desde la perspectiva del educando (que también tiene a un educador en frente, pero seguramente tiene más educandos cerca, otros "otros").

Producto de lo anterior, Prats (2013) evita que las pedagogías perennes y performativas fallen a favor del relativismo, impulsando así, que la teoría educativa sea consecuente en la búsqueda de la esencia que caracteriza un proceso educativo, legitimando la noción práctica, pero *indagativa*, del constructo que origina un fenómeno. Así las cosas, y aplicándolo al objeto del *fenómeno* acaecido sobre la educación tributaria, se puede rescatar que formar ciudadanos significa entender que no solo consiste en enseñar un cúmulo de valores propios de la vida en democracia a los estudiantes, sino estructurar el centro y la vida cívica en el aula con procesos pedagógicos como el diálogo, el debate y la toma de decisiones, en los que la participación con carácter ciudadano y de reflexión, contribuye a crear hábitos los cuales se enmarcan en un esquema de teoría educativa. En esta línea, Solórzano (2012)

establece que la conducta fiscal adulta sería distinta si se educara con propiedad a los niños y jóvenes desde los Estudios Sociales y Cívica.

Consecuentemente, es preciso señalar que la cultura tributaria es un conjunto de valores, actitudes y conocimientos compartidos por los miembros de una sociedad respecto a la tributación y la observancia de las leyes que la rigen y su enseñanza se amolda a los principios que dictan a la educación progresista bajo un paradigma humanista. Asevera Robles (2002) que la falta de educación tributaria es la principal causa de la evasión y los ilícitos tributarios; sin enseñanza de valores tributarios: “los delitos se comienzan a pensar desde edades en que los ciudadanos se forman en escuelas y colegios” (Robles, 2002).

A la luz de lo anterior, surge la misiva: ¿Cuáles factores conllevan a que un individuo decida eludir o evadir el pago de tributos a sabiendas que los mismos contribuyen a fortalecer el Estado social y de derecho? En un axioma de validación de creencias, la misiva planteada parece encontrar respuesta en el estudio presentado por Cesana (2004) para la Revista de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Nordeste de Argentina. La autora toma como punto de partida la obra de Emile Durkheim titulada: “Lecciones de Sociología. Física de las Costumbres y el Derecho”, la cual aborda los estudios sobre la moral, derecho, cooperación y solidaridad social.

Visualizando como unidad de análisis a la *sociedad* -señala Cesana (2004)- Durkheim explica que los sistemas sociales surgidos de evoluciones primitivas de convivencia, hasta la emancipación del Estado que ha de suprimirla, encierra y supera las libertades individuales para dar paso a pensamientos colectivos, abrazados bajo la rigurosidad de la norma:

consensuada y respetable. Así, el reconocimiento y análisis de distintas instituciones edificadas por la sociedad; para lograr un desarrollo armónico, tuvieron que afrontar ciclos sucesivos de crisis y recuperación a nivel: político, social, económico y hasta religioso.

Por ejemplo, en el análisis de la idea de la propiedad puede verse que la apropiación legítima se liga con la idea de prohibición o retiro de uso de la cosa apropiada del uso común de la cosa. La filiación de este rasgo con la religión es característica. Las cosas sagradas están retiradas del uso común, dice Durkheim “El vulgo no puede disfrutar de ellas.” “Sólo pueden usarlos aquellos que tienen una especie de parentesco con este tipo de cosas, esto es, aquellos que son sagrados como ellas: los sacerdotes, los grandes, los magistrados allí donde éstos tienen una naturaleza religiosa. Son interdicciones las que están en la base de lo que se llama la institución del tabú...” “Por consiguiente tenemos derecho a suponer que es en la naturaleza de ciertas creencias religiosas que debe encontrarse el origen de la propiedad. La noción encerrada aquí es que el título habilita la apropiación de la cosa. Dicho título puede tener su origen tanto en el orden divino como en la ley de los hombres que deviene de una Terceridad (superioridad). (Miranda; 2016)

Stricto sensu, el concepto de terceridad abordado por Miranda (2016) viene a presuponer que los individuos socialmente en desventaja tienden a posicionar sus intereses por encima del Estado de Derecho. Así las cosas, se rompe la cadena de imposición de normas y reglas consensuadas y se abre paso a una especie de *anomia* que cala en distintos grupos heterogéneos de la sociedad. Por lo anterior, no es de extrañar que el fenómeno se transfiera entre generaciones y se culturalice la perspectiva de evitar el pago de tributos por cuanto se le considera como una actividad que solo las personas concentradas en rangos *altos* de la sociedad pueden [o deben] pagar.⁵ El proceso de secularización cultural relativo a la

⁵Giachi (2016) manifiesta que ante la carencia de un currículo que aborde holísticamente el tema tributario y la fiscalización de la hacienda pública, el tópico -cuando se trabaja en educación Cívica o la enseñanza de Estudios Sociales y Humanos- posiciona contenido perceptivo frente al académico, generando que las personas estudiantes proyecten las nociones que se edifican sobre los tributos y el actuar ciudadano amparadas a las relaciones de comunicación emitidas desde la educación no formal.

educación tributaria tiende a minimizar la responsabilidad y conciencia positiva sobre el impacto que tienen los tributos para el desarrollo de un país.

Incluso, desde los sistemas educativos, Miranda (2016) describe que la determinación de que la conducta (en este caso) de elusión y evasión fiscal es antijurídica (irrumpiendo los postulados de Smith comentados al principio del texto), pasa primero por un mesurado análisis de tipificación de la *culpabilidad*. Siendo así, es vital la consolidación de una triada cuyos componentes son:

1. Plano psicológico
2. Condición valorativa
3. Exigibilidad conductual individual

En esa línea González (2010), explica que las variantes supra indicadas, conllevan a entender los eventos que aborda Miranda (2016) como un condicionante del *dolo*, el cual no pasa por la voluntad, sino por el conocimiento que lo determina y por la validación que se enmarca en los sistemas formales e informales de la educación. Así, ante el intento mesurado de evadir el pago de tributos; implicaría el asentimiento del individuo a cometer un hecho ilícito y de reconocer que lo cometerá ante la **displicencia** de su consciencia.

Como consecuencia, deviene la importancia de la comprensión de la elección racional dentro de la sociología del fraude y la educación tributaria. Giachi (2016) establece que este enfoque ha realizado importantes contribuciones para el entendimiento del fenómeno de la evasión y elusión fiscal, ya que, está íntimamente relacionado con la confianza pública. Por ejemplo: la credibilidad política de los civiles pasa por la gobernabilidad de las instituciones y la

gobernanza desde el aparato estatal. Un ciudadano está dispuesto a desprenderse de sus bienes gananciales y otorgárselos al Gobierno, en tanto este último, haga una sana administración de estos y concrete las políticas públicas que potencializan el bienestar dentro de la sociedad.

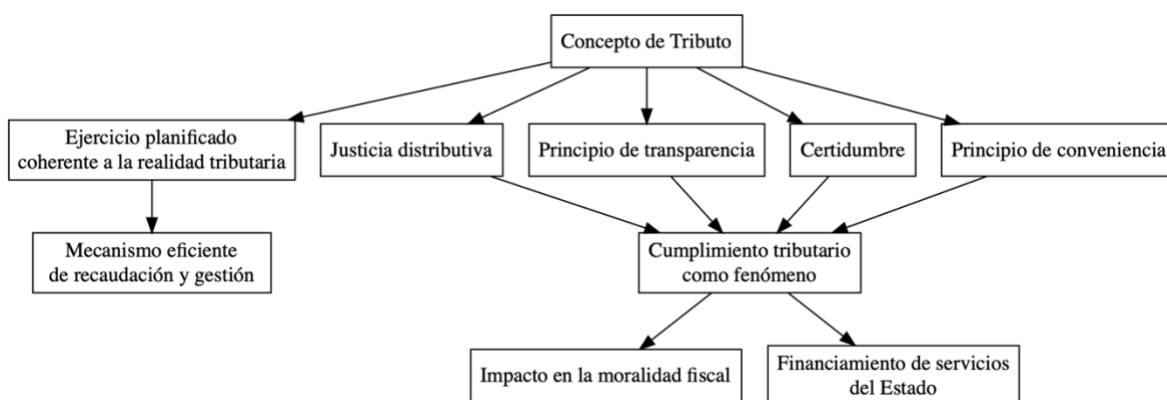
En este sentido, la escuela de pensamiento económico-tributaria surcoreana ha desarrollado estudios vinculados a la *neo-transparencia cultural*.⁶ Chul Han (2013) explica que el ser humano en su estado natural no es egoísta, por cuanto si lo fuere, en poco tiempo acabaría con su hábitat. El precepto de que los “seres humanos han nacido para ser socialmente sujetos” es un axioma que impregna el hecho cultural, es decir: “la sociedad actual (...) muestra una especial estructura panóptica. En contraposición a los moradores aislados entre sí en el panóptico de Bentham, los moradores se conectan y se comunican intensamente entre sí”. (Chul Han; 2013) Por ello, es inadmisibles suponer, que el egoísmo reina en la voluntad del hombre y de la mujer, ya que, la estrategia del individualismo no permite la supervivencia -misma- de la especie humana.

Sin embargo, lo que convierte al individuo en un sujeto irrespetuoso del orden social y en este caso, tributario; es su falta de transparencia consigo mismo y con la sociedad. Sistemáticamente, *transparencia* y *verdad* no son sinónimos. La última -asevera Chul Han- es una negatividad en cuanto se pone e impone declarando falso todo lo *otro*. La transparencia es el acto bajo el cual se examina un fenómeno individual y social, implicando un juicio valorativo y crítico sobre el comportamiento acaecido.

⁶ Tal cual se lee e introducido por Chul Han (2013).

Un suceso fraudulento gira en torno a un antivalor, un daño a la propiedad o intereses de terceros y al acto de tomar ventaja sobre un fenómeno contextualizado en el cual se considera que la mejor opción posible es cometer un engaño. Así, *fraude* es todo aquel acto que conlleve una mezcla entre mentira, premeditación y trampa (Chul Han; 2013), ya sea desde *copiar* en un examen de escuela o colegio, hasta engañar a un pueblo para obtener votos. La cultura del fraude es propia de la raza humana y como seres societales, hay tipificaciones para castigar, tomar parte o ignorar, hechos fraudulentos y “todos ellos son aprendidos, discutidos y castigados en los sistemas educativos”. (Chul Han; 2013)

Diagrama 1. Conceptualización de “tributo” a partir de la noción de orden social de Chul Han (2013)



Fuente: Elaboración propia tomando como referencia la obra: *La sociedad de la transparencia* (2013) de Chul Han.

1.2.3 La gamificación como herramienta pedagógica en la educación tributaria

Landers (2015) presenta la exploración de los conceptos de Chul Han (2013) [sobre transparencia y distribución] y genera un vínculo estrechamente relacionado con la psicología educativa de retención de atención, para identificar atribuciones y procesos paralelos que posibiliten a los educadores enseñar a niños, tópicos de difícil contenido en un entorno virtual. Es aquí, donde se proyecta a la teoría de la gamificación, con una base de investigación más establecida en los *juegos serios* (también llamados juegos de aprendizaje, juegos para el aprendizaje, juegos educativos y juegos de entrenamiento). A los efectos de este estado del arte, Landers (2015) suministra un concepto vital: “un juego serio se define como un juego en el que la educación (en sus diversas formas) es el objetivo principal, más que el entretenimiento dentro de la enseñanza formal.” (Landers, 2015).

En el contexto actual, los trabajos académicos sobre la gamificación ya han comenzado a crecer al margen de la literatura de juegos serios y, por lo tanto, resulta valioso el artículo de Landers (2015) en tanto que propone una distinción teórica entre los juegos de suma no cero y la retención de la atención en niñas y niños. Ahora bien, Landers (2015) no cuestiona el hecho de que se ha avanzado hacia el argumento teórico que sugiere que los juegos serios y la gamificación son distintos; sin embargo, el autor supone que son semejantes en tanto existe un compromiso por el desarrollo de una plataforma virtual que eduque en la comprensión de un fenómeno social y que no busque una recompensa o castigo por no entender una instrucción gamificada que se derive del proceso de aprendizaje.

Así pues, la metodología implementada en el estudio de Landers (2015) se define en el marco de la triangulación metodológica (cuantitativo, cualitativos y holística), conociendo de previo, las dificultades naturales vinculadas a la teoría de la gamificación e identificando la necesidad de una integración de las aproximaciones investigativas relativas a la fenomenología. En esta línea, se genera un estudio de variables de tipo correlacional. (Véase figura 2).

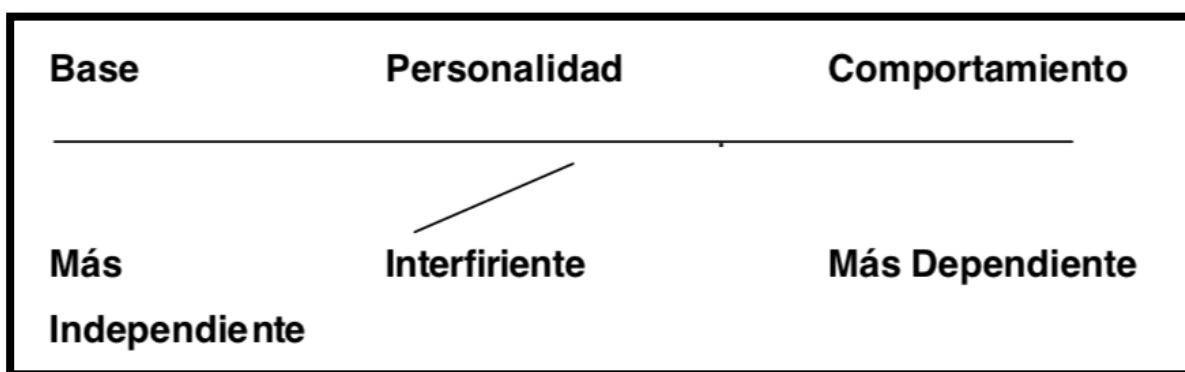


Figura 2. Teoría de la gamificación explicada bajo la personalidad de usuario. Existe una base donde se aplica la teoría de la gamificación al comportamiento y su incidencia sobre la personalidad del usuario. Bedwell, et.al (2012) señalan que la educación y la capacitación de los usuarios, el uso de elementos de juego individuales, y la vinculación de tópicos de carácter social, implica que los individuos busquen una mayor dependencia. Esa dependencia se refuerza ante la carencia de estructuras curriculares y de contenido, tal como sucede en el escenario del Ministerio de Educación Pública, donde se extraña el acercamiento curricular que posicione a la cultura tributaria y a la cultura fiscal como preceptos de enseñanza directa. A su vez – y ante esa carencia- Gianchi (2016) indica que, la educación no formal se articula como referente condicional en el seno educativo formal, generando que las estructuras educativas se vuelvan “factores de control ajeno al docente y a modelos tradicionales”, por cuanto no se permite, la construcción avanzada de un tema, dado que se carecen de bases curriculares que lo permitan. Fuente de la imagen: Elaboración propia (2019).

En esta línea, Bedwell, et. al (2012) explican que el uso de juegos serios avanza sin un conocimiento explícito del por qué los juegos son herramientas de enseñanza efectivas, situación que alerta sobre la claridad de los atributos que conducen a los resultados de aprendizaje en la educación formal. Rezan los autores, que sin una comprensión precisa de los factores que influyen en la efectividad de los juegos serios, estas herramientas de

entrenamiento no pueden aprovecharse a su máximo potencial. Sin embargo, el estudio carece de una reflexión sobre la comunidad de juegos serios y el desarrollo de la comprensión de los juegos interactivos de aprendizaje en comunidades virtuales.

En el nivel más bajo, la investigación de Bedwell, et. al (2012) presupone a través de estudios de caso, los efectos de los atributos del *game thinking* y las características de los juegos individuales en los resultados de aprendizaje. En esta línea, los exámenes de los atributos del juego proporcionaron evidencia para determinar que es exactamente lo que hace que un juego sea apropiado para el aprendizaje de tópicos vinculados a temáticas de abstracción compleja, como lo son: convivir en sociedad, distribución de bienes y finanzas, recursos y estrategia de ahorro.

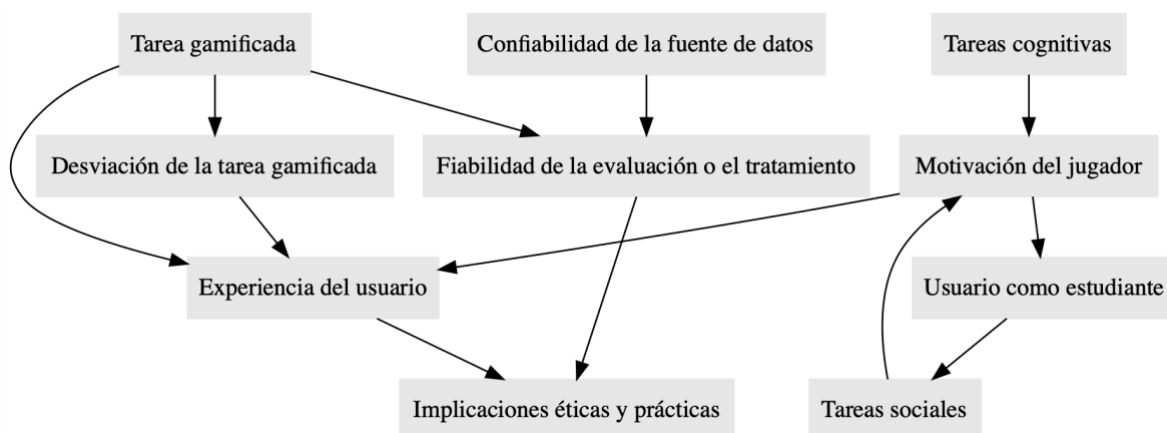
Metodológicamente, Bedwell, et al (2012) desarrollaron un experimento cuyas variables pasaron por el estudio cualitativo de las aptitudes de cooperación dentro de un juego. Se buscaba alterar la percepción del jugador de la realidad del juego y vislumbrar la adaptación que tenía de la disrupción. Se recurre a un análisis de contenido, dado que las fuentes de información son de naturaleza secundaria, como es el caso del uso de experiencias a partir del juego.

El estudio concluye que la motivación, la emoción, la atención y las construcciones psicológicas (variables del análisis de contenido) ocurren dentro del contexto de los juegos, por lo tanto, con una taxonomía de juegos refinada, la investigación sobre los atributos de los juegos y sus efectos en el aprendizaje puede progresar de una manera determinada y unificada.

Ahora bien, las categorías de atributos del juego que se proponen para el estudio a desarrollar en el seno del Doctorado son útiles más allá del examen de los resultados de aprendizaje, para comprender mejor como funcionan los atributos del juego o al menos, un entorno virtual atractivo que mantenga al estudiante *gamer* en sintonía con la trama virtual construida. Por ello, en el esfuerzo por comprender la relación entre los juegos y el aprendizaje, abordar el tema de manera ascendente y de la implicación de la ciencia básica mediante el examen de los enlaces de *atributo-resultado*, se buscará un descubrimiento científico aplicado a la vinculación de tópicos sociales diligentes a la teoría de juegos.

Birk, Bowey y Mandryk (2015) exponen que agregar elementos de juego a tareas psicológicas basadas en computadoras para fines de evaluación, inducción o tratamiento conlleva a implicaciones éticas y prácticas en el sector poblacional que sea objeto de instrumentalización. Así las cosas, una tarea gamificada puede desviarse en términos de la experiencia del usuario o el estudiante; sin embargo, la fiabilidad de la evaluación o el tratamiento debe ser igual o mejor que la tarea no gamificada, entiéndase: el proceso que se quiere enseñar a través de un juego. Los autores utilizaron los criterios:

1. La naturaleza del estudio (tarea gamificada) y el tipo de problema a investigar (experiencia del usuario).
2. La definición de la unidad de análisis, el tipo y confiabilidad de la fuente de datos.
3. El universo bajo estudio, el tamaño y tipo de muestra de las unidades de análisis donde se va a realizar el estudio.

Diagrama 2. Modelo de gamificación de Birk, Bowey y Mandryk (2015)⁷

Fuente: Birk, Bowey y Mandryk (2015)

Las tareas gamificadas (universo bajo estudio) pueden integrarse en los juegos y podrían usarse para evaluar o tratar a los usuarios sin su consentimiento explícito. Sin embargo, el estudio carece de un análisis correlacional de variables que vincule a la motivación de los jugadores de una tarea gamificada y las implicaciones para la interpretación de los eventos suscitados producto de líneas de cooperación. Sin embargo, esta investigación saca a colación que, quien desee investigar a la gamificación como herramienta a utilizar en un evento investigativo deberá comprender como el desempeño de la tarea y la motivación del jugador difieren en las tareas psicológicas gamificadas y estándar, dado que, para la

⁷ El diagrama muestra como la inclusión de elementos de juego en tareas con vinculación a fenómenos sociales o psicológicos, puede tener implicaciones éticas y prácticas en la evaluación y tratamiento de los usuarios. La tarea de juego puede diferir en términos de experiencia del usuario, pero la confiabilidad de la evaluación o el procesamiento debe ser igual o mejor que la de la asignación que no es de juego. La confiabilidad de la fuente de datos es un factor importante a considerar al evaluar o tratar. Además, la motivación del jugador es un factor determinante en la experiencia del usuario y la realización de tareas, especialmente ejercicios que apelen a tareas sociales. Centrarse en el usuario como aprendiz puede tener diferentes implicaciones para la motivación y la experiencia, por lo tanto, es importante comprender la diferencia entre la motivación de los jugadores en tareas gamificadas y estándar, especialmente en tareas sociales. Se previene a la persona lectora que estos factores deben ser considerados si desean explorar la gamificación como una herramienta para usar en un esfuerzo de investigación.

experiencia del jugador, no hay diferencias en las tareas cognitivas; sin embargo, si se enfoca en el usuario como estudiante, los autores encontraron que en las tareas sociales el individuo apunta a percibir experiencias más motivadoras y positivas.

Una explicación desde la fenomenología, la cual brinda expectativas previas de los escenarios de juego, detalla la influencia en los jugadores que hacen uso de la plataforma; en esta línea, el usuario espera que un juego cumpla con ciertos estándares basados en la experiencia previa, en su diario vivir o en conocimientos previos adquiridos.

Sobre esta línea, quién investigue las facilidades que incorporan los videojuegos y las plataformas virtuales en los procesos de aprendizaje, deberá entender que los juegos "enseñan" conceptos al sumergir a los jugadores en experiencias al proporcionar espacios donde el conocimiento es útil: modelar la resolución de problemas por personas expertas, llamar la atención sobre las características clave del problema a través de acertijos y estructurar problemas para que el jugador se base en entendimientos previos, todos los cuales son características de los entornos de aprendizaje más potentes.

Squire, Devane y Durga (2005) han propuesto crear teoría para diseñar sistemas de aprendizaje basados en juegos. A partir de investigaciones vinculadas a la teoría de juegos, presentan un estudio de caso de un programa exitoso, diseñado para ayudar a los niños de comunidades marginadas a convertirse en jugadores expertos y analíticos de Civ3 (ver figura 3). Este documento incluye una descripción del programa y una explicación de cómo funciona el entorno, además sugieren, a partir de entrevistas a profundidad, la utilización de ecosistemas de aprendizaje basados en juegos.

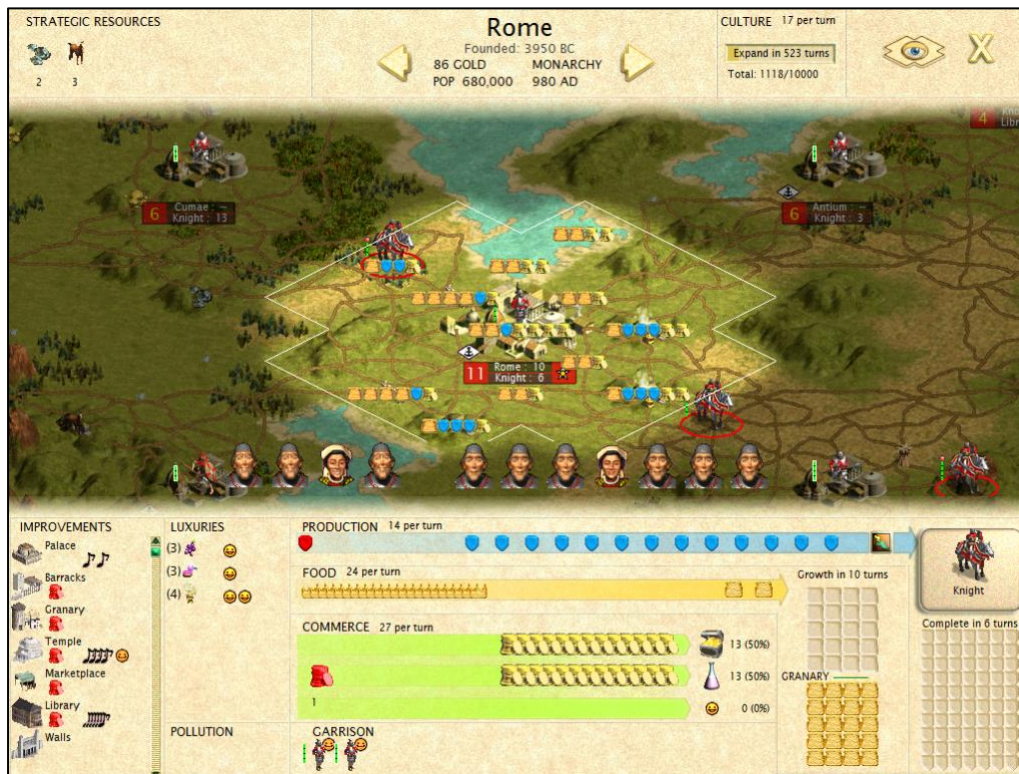


Figura 3. Civ3: modelo de arquitectura de la gamificación. Este juego de estrategia, potencia las habilidades analíticas de los usuarios a partir de la distribución de recursos, administración de bienes y posiciona la lógica-matemática como nodo central de gamificación. Fuente: Civilization Wiki. (2014)

Lejos de encontrar una limitante al estudio, es de importancia rescatar que se reflexiona sobre la posibilidad de que los juegos permiten que los jugadores descubran y apliquen teoremas, que investiguen en tiempo real las soluciones a problemas y que articulen pensamiento a través de la construcción cuidadosa de tutoriales, escenarios y reglas. Después de 40 horas, los jugadores aprenden no solo vocabulario y conceptos nuevos, sino también sistemas de pensamiento: formas de ver el mundo que podrían aplicarse a los dominios académicos. A modo de ejemplo, el Ejército de los Estados Unidos y las corporaciones como Chrysler están utilizando plataformas como Second Life para formar el pensamiento lógico-matemático de los individuos. (Landers, 2015)

Sobre la reflexión que ha de plantearse en cuanto a la modernización de las técnicas de enseñanza; Hepp, Prats y Holgado (2015) plantean la necesidad de evolucionar la formación docente en el marco de las tecnologías de la información. Por ello, los autores enmarcan como objetivo general estudiar la transformación de la mediación pedagógica del profesorado partiendo del desarrollo de las competencias tecnológicas para la innovación dentro del aula. A partir de un análisis de mallas curriculares, entrevistas a profundidad y dos estudios de caso descriptivos; los autores estructuran distintas sugerencias para comprender la manera en como el profesorado debe facilitar espacios tecnológicos para discutir tópicos vinculados a fenómenos sociales dentro del centro educativo.

Apartándose de generar una serie de conclusiones, los autores apuestan por gestar una propuesta desde una perspectiva pedagógica más que tecnológica. Si bien la infraestructura debe ser considerada en el desarrollo del plan para discutir temas relevantes a la sociedad, el enfoque debe estar en la calidad y pertinencia del uso de la tecnología para fines pedagógicos. El plan debe incluir indicadores de progreso para monitorear la efectividad y el impacto de las estrategias adoptadas. Este artículo revitaliza la importancia de entender que hay un fenómeno cultural que prevalece en el proscenio educativo.

Por ello, se debe evaluar la calidad de la infraestructura y los servicios del centro percibidos por los estudiantes, con especial atención a sus usos pedagógicos tanto dentro como fuera del aula. Ello permitirá establecer un parámetro o diagnósticos a fin de identificar los desafíos o barreras que prevalecen en la institución, para determinar las estrategias que se deben usar para superarles y aplicarles para atender y entender los fenómenos sociales que se desean analizar de la mano con la tecnología, la cultura y el contexto.

Para el caso costarricense, podría resultar aplicable la propuesta de Furnham (2005) en donde el entendimiento de los tributos se mide a través de la percepción de los niños y las niñas acerca de los conceptos económicos mediante entrevistas a profundidad, acerca del conocimiento sobre los tributos en base a un instrumento de cuatro preguntas *madre*. En total, se entrevistaron a 60 niños y niñas de 10 a 11 años, de 12 a 13 y de 14 a 15 años divididos por sexo biológico y condición socioeconómica.

Los resultados demostraron tendencias claras relacionadas con la edad, pero sin una correlación al sexo biológico o clase social. A la edad de 14 años, los menores de edad todavía no comprenden -completamente- la naturaleza y el propósito de los tributos. De hecho, el autor resalta que es en esta área de entendimiento económico, donde los jóvenes parecen ser los más ignorantes sobre las implicaciones tributarias en la sociedad⁸. Sin embargo, la investigación no logra responder los alcances de la teoría de la distribución, aplicada en los niños, niñas y adolescentes.

Paralelamente, Davies y Lundholm (2012) hacen un esfuerzo académico por dar respuesta a la misiva: ¿En qué circunstancias debería ponerse un bien o servicio a disposición de las personas de forma gratuita? Es de particular interés en el contexto de los gobiernos que luchan con sus responsabilidades frente a la presión ambiental y las consecuencias de la crisis financiera mundial, de poder facilitar servicios que sean costeados por impuestos. Así las cosas, se puso a prueba a estudiantes entre 16 a 18 años, a que explicaran como distribuirían los recursos si fueren gobernantes; en qué aspectos de la cotidianeidad

⁸ Lo cual interesa, dado que permite validar ese postulado para el caso costarricense, permitiendo generar una línea indagativa en función de la estrategia de aprendizaje que se pueda perseguir.

invertirían los fondos recaudados a partir de los tributos y como explicarían el concepto de distribución aplicada.

Se aborda el objeto de estudio con miras a comprender e interpretar las realidades de los estudiantes que interactúan con un contexto más amplio y favorable (puesto que vivían con sus padres, eran de clase media-alta y disponían de mejores condiciones económicas que la media de los habitantes en condición de acceso a servicios públicos de Inglaterra) con la finalidad de obtener conocimientos y planteamientos teóricos.

Davies y Lundholm (2012) recurren al estudio etnográfico, por cuanto, recogen una visión global del ámbito social estudiado desde distintos puntos de vista: a) un punto de vista interno de los miembros del grupo y b) una perspectiva externa, es decir, la interpretación de los autores, que en suma puede mostrar la apropiación de las marcas en la vida como herramienta en la construcción de identidad y la percepción que se tiene sobre un agente o factor externo.

Sin duda alguna, existe un vacío que vincule el análisis de la participación social y cívica de los estudiantes en torno al tema tributario. Para Ortiz (2018):

Tanto la ciudadanía, como los valores de la educación en general y el carácter de la educación en particular han producido cierta preocupación en el siglo XX. Lickona (1991) se refiere a distintos fenómenos que producen un brote de pánico en América como: el crimen, el divorcio, el vandalismo, el alcoholismo, el uso de drogas, el aborto, la violencia, la falta de honestidad y honradez, así como el fraude en los negocios y los impuestos. En el desarrollo de las virtudes cívicas, además de las virtudes estándar de la veracidad y la honestidad, la honradez y el cuidado hacia los otros, socialmente aprobadas para ser inculcadas se han incluido otras como: el sentido del orden, la ciudadanía, la castidad y el patriotismo. Wringe (2006) hace mención a

algunos escritores como Schubert, Lickona y Purpel que tienden a usar el término “educación para el carácter”, de forma amplia para referirse al civismo, o a la educación en valores en general.

En esa esquematización se pone sobre la mesa, el debate de que si el surgimiento de un axioma como el pago de los tributos, sea un constructo que deba ser debatido en otras esferas ajenas al sistema educativo formal, ya que, dentro de los espacios de socialización de los individuos (familiares, escuela, entorno, entre otros) se reconocen como elementos importantes para la formación en valores. Sin embargo, es la escuela la que permite trabajar de una manera intencionada y sistemática las temáticas relacionadas con ello (Landers, 2015). Pero ¿Qué precepto moral abraza la escuela para enjuiciar si una familia no honra el pago de los tributos? La formación: ¿Pasará por debatir la importancia de los tributos o por castigar moralmente a quienes provengan de familias que no deseen pagarlos o busquen eludirlos?

Por lo anterior, es necesario entender que la cultura tributaria es un conjunto de valores, actitudes y conocimientos compartidos por los miembros de una sociedad respecto a la tributación y la observancia de las leyes que la rigen, aceptando y promoviendo su direccionamiento conductual a través del comportamiento y la oralidad⁹.

Por su parte, Robles (2002) genera la hipótesis de que, a mayor desinformación tributaria, habrá menor comprensión de los tributos y sus alcances en las sociedades democráticas contemporáneas. Sin embargo, Trigo (1998) advierte que en los discursos donde los docentes deban transmitir un mensaje que sea correlacional a un evento que construya el pensamiento

⁹ En armonía al Diagrama 1.

de ciudadanos, se deberá prestar cuidado en la forma en como se erigen los conceptos que se abordan, ello para evitar una degradación polisémica de los referentes teóricos utilizados.

Bajo ese panorama, nótese que se está ante el escenario de que con la construcción de una herramienta pedagógica que utilice insumos digitales para explicar conceptos ligados a la educación tributaria, deberá respetar: “la comunicación oral, fundada y fundamentada en la continua relación enriquecedora dentro del núcleo familiar y escuela, puesto que, ha de tener su programada continuación en los centros escolares y, constituida así, irradiar en los demás ambientes sociales, como los amigos, las tertulias, los clubs, asociaciones y cualquier tipo de gremio o institución” (Trigo, 1998) para fortalecer la sana oralidad de elementos que trasciendan el espectro del discente en un espacio escolar.

El estudio de Trigo (1998) aporta los elementos necesarios para comprender que la herramienta pedagógica deberá tomar como referente al lenguaje verbal, no verbal y paraverbal. Cuando se analiza el desarrollo de una competencia comunicativa de un escolar a través de un sistema visual (supóngase una aplicación, por ejemplo) resultara imperante evaluar el impacto en tres escenarios:

1. El microsistema: la familia, los pares y los profesores, a los cuales el estudiante que haga uso de la herramienta pedagógica deberá rendir un informe o compartir sus experiencias sobre los conocimientos aprendidos sobre tópicos fiscales, educación tributaria y moralidad fiscal.
2. El exo-sistema: donde el estudiante empezará a valorar y contraponer su conocimiento adquirido con eventos de la vida real.

Aquí, resáltese el aporte que brinda Trigo (1998) para valorar los dos sistemas y su definición que servirá de punto de partida a la hora de esquematizar la metodología del trabajo.

1.3 Elementos contemplados para la construcción de un entorno gamificado.

Ciertamente uno de los principales elementos a la hora de generar un entorno gamificado es poder discernir entre las diferencias que se sustentan para la gamificación o los aprendizajes basados en juegos. Alsawaier (2018) señala que una de las diferencias entre estos conceptos es que la gamificación incorpora elementos efectivos de los juegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ello sin precisar o comprometer un elemento en específico del juego, el cual pasará, por un entorno de desarrollo de contenido recipiente para poder visualizar una experiencia mediata sobre la percepción de una norma, evento o edificación de un constructo.

Alsawaier (2018) manifiesta que, con la gamificación, es posible agregar elementos inspirados en juegos que aumentan la motivación, el compromiso y la promoción de comportamientos correlacionales al aprendizaje y que brinden un soporte, a la estructura curricular. En esta línea, puede visualizarse que la comprensión nexo entre un proceso gamificado y un desarrollo de aprendizaje efectivo, pasará por diagramar eventos referenciales a la experiencia, al diseño y al sistema dentro de una matriz curricular, donde el usuario del entorno gamificado obtiene confianza en el espacio a desarrollar el juego y genera un condicionamiento positivo para involucrarse con el proceso lúdico.

Consecuentemente, se debe visualizar al sistema gamificado como el conjunto de elementos lúdicos, percepciones subjetivas (de la persona usuaria), conceptos emanados desde el currículum formal académico y aptitudes objetivas que se desean contraponer en función de la experiencia que se pretende analizar dentro de un ecosistema de juego. Esta visualización ha de venir sustentada por la ramificación del *g-learning* (Zichermann y Cunningham; 2011) donde la experiencia inmersiva de una práctica directa en función de la aplicación de un juego para poder estudiar los postulados del pensamiento y de posicionamiento en función de tácticas y técnicas de diseño, promueven experiencias pedagógicas -a todas luces- reales con funcionalidad educativa.

La gamificación dentro del ámbito pedagógico posibilita una experiencia viva, real y funcional donde existe una dinámica que apela a la mixtura de las esquematizaciones curriculares frente al contexto de la persona usuaria que se proyecta en un espacio creado para explotar sus motivaciones bajo un modelo aplicado de: problema y solución.

Zichermann y Cunningham (2011) manifiestan que es importante concebir a la estructura de la gamificación como un árbol; donde el tronco concentra al dilema, las ramas agrupan a los elementos motivacionales y correlacionales del currículum y las raíces son la estructura pedagógica en función del proceso educativo a entender y atender.

Por lo anterior, la estructura sistemática del entorno gamificado funcionará bajo una lógica de *reto-provocación* tomando como referencia a la innovación y la experiencia previa que la persona usuaria brinda desde su lógica de visión de mundo; ello para posibilitar una mejor conceptualización y apreciación de los compendios que se pretenden abordar desde el

currículo formal, dado que se incentiva la capacidad de resolución a los problemas que se atizan en un escenario controlado, generando ejercicios de reflexión analíticos bajo una dinámica de interacción controlada.

A la luz de lo anterior, dependiendo de la capacidad que tenga la persona usuaria de resolver el acertijo, dilema o actividad, así será la función educativa de los elementos que se construyen para poseer una experiencia cuantificable de los resultados de aprendizaje. Todo ello, bajo un guion vinculado a un fenómeno de estudio -en este caso la cultura tributaria, sus bemoles y la estructura curricular que ha sido abordada en los diagramas 3 y 4- y el acto de comunicar, el cual, no sólo conlleva la manifestación expresa de elementos, palabras símbolos o tautología formulada en función de una semántica organizada de contenido con relación a las interpretaciones del fenómeno contextualizado, sino en función del axioma semiótico de la persona usuaria.

En consonancia a lo que *se desea comunicar*, recuérdese que la población muestra del estudio pasa por estudiantes de octavo año del sistema educativo formal público y que estén cursando por primera vez el currículo de Cívica, lo cual, conlleva a reflexionar -versando sobre la teoría de comunicación gamificada de Kolb (2015)- sobre:

1. La organización del entorno: se debe establecer un mecanismo de categorías que posibiliten la organización de ideas a través de rutas de información.
2. Los elementos del lenguaje de programación del entorno gamificado deben ser en función de tareas y acertijos, ello para segmentar el lenguaje de contenido y la funcionalidad de lo que se desea comunicar.

3. Comprender que la persona que edifica el entorno basa la ruta a través de un modelo de arquitectura de la información: lo que permite generar una experiencia *gaming* asertiva.
4. Vincular componentes de interconectividad digital agnados a software y hardware.

1.3.1 Matriz y uso de tecnología para incorporar una experiencia gamificada a la clase.

Para poder crear una experiencia que resulte propositiva y positiva en un entorno gamificado, es necesario edificar la codificación bajo un lenguaje sencillo, respetando los postulados de Kolb (2015) y que la persona que se convierte en usuaria pueda interpretar el comando gamificado bajo una actividad lúdica precisa.

Zeng, Tang y Wang (2017) manifiestan que, en la matriz gamificada, la interfaz de interconectividad posibilita la conexión entre la experiencia previa (que puede ser producto de un proceso de educación informal, una currícula oculta o una percepción subjetiva de un fenómeno) y la herramienta de aprendizaje (basada en un arquetipo curricular establecido en el seno de la educación formal) produciendo la interacción del conocimiento en un sentido práctico. Así las cosas, es posible entender que el proceso de incorporación de una matriz gamificada bajo una estructura pedagógica tiene por metas:

1. La facilitación de contenido de manera asertiva.
2. Cumplimiento de tareas y misiones.
3. La comprensión de los quehaceres en función del contexto social en el que se desarrolla el ejercicio de la gamificación.

Además, las acciones complejas determinadas en función de los elementos curriculares toman sentido orientativo, con el apoyo de una guía que permita reflexionar sobre la experiencia *g-learning* que brindará la persona usuaria bajo el constructo racional de vinculación panorámica en el escenario gamificado.¹⁰

Ahora bien, la plataforma gamificada desde una visualización educativa formal, apareja los constructos de la educación informal con la currícula educativa en función de generar una experiencia para que la persona usuaria, reflexione sobre el alcance del acto que se articula en el juego¹¹ generando -también- un paso de distribución racional hacia la comprensión equitativa torno al fenómeno perceptivo que se ha articulado en la ramificación de la información.

Para el caso que compete a este estudio, el ejercicio de la distribución de bienes, frente a la lógica de la enseñanza de postulados que subyacen en la cultura tributaria y fiscal, vinculados a una plataforma gamificada con incorporación y uso de software *g-learning*, impulsarán a la edificación de un entorno, que busca que la simbiosis de contenido se celebre bajo una estructura pedagógica fuerte, que nutra los argumentos lúdicos sobre el principio de transferencia de conocimiento bajo la percepción de reto-provocación (explicada líneas atrás).

¹⁰ A sabiendas que la cultura tributaria pasa por una acción más compleja de aceptación dentro de la sociedad costarricense en función de los abecés producto de la educación informal, esta afirmación toma relevancia en función de la experiencia que posee la persona usuaria bajo sus preceptos y concepciones que le hacen edificar una ciudadanía activa o pasiva torno al tema tributario.

¹¹ En este caso, lo referente a cultura tributaria y cultura fiscal.

La matriz de la arquitectura de la información debe edificarse en función de la acción curricular, bajo un modelo integral de la experiencia individual que le aportará el usuario dentro del entorno gamificado. Por ello, se ha madurado la iniciativa de edificar un tablero, el cual estructurará una secuencia lineal de avance y retroceso, persiguiendo:

1. Los valores estructurales de la cultura tributaria, los cuales versan a partir de Robles (2002) en donde a más información tributaria, mayor comprensión de los tributos y sus alcances en las sociedades democráticas contemporáneas.
2. La ciudadanía activa: variable necesaria para generar una aproximación analítica en función de la reflexión del contenido y de las actitudes de cooperación dentro de un juego.
3. Las vinculaciones directas asociadas a cultura tributaria, cultura fiscal y moralidad fiscal las cuales han de pasar por los niveles de motivación, conocimiento y aprendizaje previo que traen las personas usuarias al entorno gamificado.

Con la utilización de un tablero gamificado, se potencia una lógica de progreso, generando una secuencia de actividades mediadas por recompensas y estimulación reflexiva de los conceptos vinculados a cultura tributaria, cultura fiscal y moralidad fiscal. Con el tablero gamificado las personas usuarias, van superando tareas o retos, evaluando en tiempo real, sus percepciones torno a un fenómeno determinado y sus condicionamientos frente a la realidad sistémica que se afrontaría tal cual ejercicio activo de comprensión tributaria.

1.3.2 Arquitectura de la información: experiencia gamificada que promueva la reflexión.

A sabiendas que existe una representación neurolingüística, la cual analiza el sistema neurológico y el lenguaje para poder formular elementos de representación conceptual, la plataforma gamificada debe contemplar un posicionamiento que conlleve al análisis directo de un elemento emparentado a un concepto; con predominancia en sentidos y experiencias sensoriales que evidencian un constructo delimitado por el entorno gamificado en función de una acción lúdica.

La arquitectura de la información toma como referencia los postulados del modelo de Kolb (2015) el cual, propone la generación de entornos gamificados divergentes, en donde los usuarios son capaces de analizar las vicisitudes y elementos presentados en el espacio gamificado desde distintas perspectivas (sensorial, analítica, composición de códigos y códigos e interpretaciones abstractas). Un proceso divergente permite concentrar información, el intercambio de ideas y la observación activa del escenario gamificado mediante el uso de la conciencia para la resolución de problemas.

Así las cosas, ante los desafíos presentados en el entorno gamificado es posible analizar y entender los principios tratados en función de un aparejo conceptual que se derivan de una estructura curricular; además es posible establecer -dentro del proceso de arquitectura de la información para un espacio lúdico gamificado- la convergencia de elementos entre las ideas, la práctica y la teoría; la generación de soluciones a los dilemas o problemas tratados.

En este punto la arquitectura de la información empieza a generar un segmento analítico-descriptivo de las tareas que tienen que enfrentarse y desarrollarse en el escenario gamificado. Consecuentemente, la arquitectura se piensa como un espacio integral en donde convergen distintas percepciones torno a un elemento de estudio, para poder generar una realización conceptual que fomente la atracción de elementos de juegos, en un entorno -en este caso- virtual o digital.

En síntesis, el funcionamiento de la gamificación -bajo el precepto de un *maquetizado* de contextos y de análisis curricular- se desarrolla bajo la interacción simbólica entre el usuario y la plataforma a utilizar. Pérez (2015) señala que la arquitectura de la información debe empezarse a partir de la segmentación de acciones que el usuario del entorno llevará a cabo y así, generar una esquematización calificable de las funciones, accesos, retos, tareas y misiones a ejecutar dentro del entorno gamificado.

Una vez establecida esta parametrización, se debe contar con los recursos individuales o colectivos que tornarán premios o recompensas en función de las tareas y acciones y que, a su vez, generarán castigos o devoluciones dentro del sistema gamificado; todo ello para generar una visión comprensible de hacia donde el usuario debe ir. En esta dirección, es importante que la edificación de la ruta gamificada siga un concepto lineal-temporal; puesto que, en el espacio de la arquitectura sencilla bajo los principios de Kolb (2015) se debe de establecer un direccionamiento de la persona usuaria la cual debe posicionarse como un agente gamificado, como un receptor de información y como un analista de contenido.

Por lo anterior, es que se utilizará la ruta de trazabilidad para la gestación de arquitectura de información propuesta por Pérez (2015) en donde, la primera secuencia consiste en que el usuario realiza la acción de visualizar la ruta que le compete dentro del entorno gamificado. Una vez que se articulan esa acción, existe un componente de trazabilidad de la información entre la acción y la petición que el usuario gesta en el entorno gamificado. Finalmente, contemplada la acción, se genera la lógica de actividad: premio o castigo y, por ende, la acción de avanzar o retroceder en el entorno gamificado.

Tras la conclusión de una actividad dentro del (en este caso) tablero gamificado, se procede con la reflexión analítica de lo que ha venido inscribiéndose en el lenguaje del entorno gamificado dentro del campo de juego digital. Con esto, es posible identificar, que la arquitectura de la información bajo el modelo de Kolb y con los postulados de Pérez; se esquematiza en una funcionalidad lineal bajo una propuesta de prueba-error, aceptación-castigo y premio-continuidad.

Los elementos supra señalados, posibilitan articular la funcionalidad del entorno gamificado, bajo el modelo de tablero, conllevando acciones g-learning, en función de una secuencia lógica numérica, establecida con la participación directa del usuario y bajo un modelo de azar; en donde para la continuidad lineal propuesta por Pérez (2015) y con los postulados de convergencia de Kolb (2015) se pueda manifestar una correlación directa entre un número y una acción y entre un ejercicio; premio o castigo.

Ahora bien, cabe aclarar que dentro de la tipología de acciones de arquitectura de la información para la construcción de eventos gamificados, según Hamari y Koivisto (2014)

y Pérez (2015) se genera una segmentación dada por el e-gaming, en donde se establece una línea de juegos electrónicos, digitales o virtuales en donde lo que pretende el entorno es dar a conocer un evento y gestar la modificación de un comportamiento; por lo tanto, lo que se hace uso es de compendios para la posibilidad de generar castigos y recompensas o evolución de niveles y entender -someramente- un concepto articulado que la persona facilitadora o el profesor, establece a partir de un modelo curricular.

Sin embargo, el g-learning se fundamenta en la experiencia y el aprendizaje se concentra en una herramienta analítica bajo modelos instructores de conocimientos y habilidades. En esta línea se identifican *los juegos serios* en donde generan eventos formativos más allá del entretenimiento y en donde poseen distintas actividades para referirse a tópicos que son -en sí- un subconjunto de juegos para abordar una temática multinivel.

Los juegos serios, se enfocan en generar una propuesta de atención e intervención de estructuras curriculares formativas o educativas que permiten entender (a partir de reflexiones establecidas en problemas) la situación contextual de un evento que pueda suscitarse en el entorno de la realidad. Por ello, el g-learning es una plataforma que crea un entorno *advergaming* sirviendo de puente para estimular un concepto (o un ecosistema de términos) que abrazará la comprensión torno a un fenómeno determinado, presentando un alcance formativo-reflexivo y articulando:

1. Exploración y reflexión conceptual.
2. Actividades secuenciadas.
3. Emparejamiento con un heraldo o un guía.

4. Cooperativismo en el proceso de aprendizaje.

Hamari y Koivisto (2014) plantean que es necesario que la plataforma gamificada posea características que respeten: expresión, competencia, exploración y reflexión. En esta línea la expresión pasa por entender bajo un lenguaje sencillo y competente, los elementos que se desean analizar en función del contenido que se desea abordar. La competencia no implica competir frente a otro par, implica combatir frente al conocimiento previo que se posea de un elemento y lo que se está tratando de analizar bajo un precepto reflexivo-analítico, para aquí, poder explorar y entender cuales aspectos que se presentan en el entorno gamificado pueden ser sujeto y objeto de una realidad dada y vivencial.

Por último, el espacio colaborativo versa en función de comprender como poder aplicar esos preceptos en otras esferas de la sociedad contemporánea. Es perentorio recordar, que a efectos del juegos que se desea plantear, se seguirá un elemento transversal -que son los preceptos de la cultura tributaria, la modalidad fiscal y la distribución de bienes- en función con los elementos diagramados en el esquema curricular y en los principios conceptuales de los diagramas 1 y 2. A su vez, se estructura la creación de un personaje siguiendo un elemento de personalización, bajo la apariencia de la figura que emane sentimientos positivos y propositivos, con la persona usuaria del entorno.

Además, se presentará ese personaje bajo la figura de *guía*; siendo su función en el entorno gamificado de tutelar al usuario a través de una aventura en donde encontrará distintos retos y tareas para poder avanzar en un espacio lineal y secuencial. Kim (2018) manifiesta que las mecánicas directas en función del análisis tendencial de conceptos bajo un posicionamiento

segmentado del descubrimiento de un caso para mejorar la percepción de un fenómeno promueven que la persona usuaria del g-learning sea sujeta a una emoción y lograr entender un fenómeno establecido en un acto curricular, promoviendo un elemento vital: el aprendizaje crítico bajo un posicionamiento auto perceptivo.

1.4 Problema de investigación e hipótesis

Como problema de investigación se tiene el abordaje de la cultura tributaria bajo la experiencia gamificada como principio equidistante en los métodos de enseñanza para fortalecer el vínculo de aprendizaje significativo en estudiantes del sector formal público costarricense de octavo año.

A su vez, se parte de la hipótesis de que la experiencia gamificada sobre la cultura tributaria será más efectiva que un modelo tradicional de mediación pedagógica, teniendo como hipótesis nula la inexistencia de diferencia significativa en el aprendizaje de cultura tributaria entre un modelo tradicional de mediación pedagógica con intervención directa de la persona docente y una experiencia gamificada; ello en estudiantes de octavo año en el sector formal público costarricense.

$$H^0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

- H^0 : Hipótesis nula= indica que no hay diferencia significativa entre la mediación pedagógica tradicional y la experiencia gamificada en el aprendizaje de cultura tributaria.

- H_1 : Hipótesis= indica que la experiencia gamificada es más efectiva que la mediación pedagógica tradicional en el aprendizaje de cultura tributaria.
- μ_1 : Media de la variable de resultado= [aprendizaje de cultura tributaria] en el grupo que recibió la enseñanza a través de un modelo tradicional de mediación pedagógica con intervención directa de la persona docente.
- μ_2 : Media de la variable de resultado= [aprendizaje de cultura tributaria] en el grupo que recibió la enseñanza a través de la experiencia gamificada.

1.5 Objetivos que persigue la investigación

Se han generado dos objetivos generales, la línea (A) se enfoca en el desarrollo de la pasantía doctoral en el Tecnológico Nacional de México (culminada) y la (B) la comprensión de la experiencia gamificada y sus resultados aplicados a la cultura fiscal y tributaria.

- Objetivo general de la línea A:
 1. Desarrollar una experiencia gamificada sobre cultura tributaria dirigida a estudiantes de octavo año inmerso en la educación formal pública costarricense.
- Objetivos específicos de la línea A:
 - a.1) Elaborar un perfil de audiencia que determine las necesidades de la población meta y considerarlas en la creación de una experiencia gamificada sobre cultura tributaria en la interfaz gaming seleccionada.
 - a.2 Definir los aspectos conceptuales de la cultura tributaria, a partir de un análisis de contenido el cual posibilitará la estructuración de la experiencia gamificada, la estrategia didáctica y los guiones creativos en la arquitectura de la información.

a.3 Diseñar una experiencia gamificada en la interfaz gaming para utilizarla como herramienta de aprendizaje

a.4 Validar con un equipo interdisciplinario la interfaz de la experiencia gamificada a partir del desarrollo del guion, las dinámicas y las mecánicas y la estética de la misma.

a.5 Valorar la experiencia gamificada de usuarios estudiantes y docentes o facilitadores con las 10 heurísticas de Jakob Nielsen.

- Objetivo General de la línea B.
 1. Comparar la efectividad de la aplicación de una experiencia gamificada frente a un modelo libre de mediación pedagógica por parte de la persona docente vinculado a la enseñanza-aprendizaje sobre cultura tributaria.
- Objetivos específicos que responden a la línea B:
 - b.1 Realizar un análisis de aprendizajes esperados y procesos didácticos aplicables a la experiencia gamificada para que cumpla su función educativa en el seno de la educación formal pública costarricense.
 - b.2 Evaluar la experiencia de usuario tanto de los docentes como de estudiantes siguiendo las 10 heurísticas de Jakob Nielsen
 - b.3 Medir los tiempos de duración en respuesta a los acertijos y el nivel de frustración ante escenarios de respuesta nula o incorrecta.
 - b.4 Contrastar los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje sobre cultura tributaria que se produzcan de una experiencia gamificada versus un modelo libre de mediación pedagógica por parte de la persona docente

Capítulo 2: Cultura tributaria y formación ciudadana: ¿Relación simbiótica?

Una relación simbiótica es una interacción cercana y persistente entre dos organismos de distintas especies biológicas, la cual se prolonga en el tiempo. Así, y a modo de analogía, la cultura tributaria y formación ciudadana pueden ser vistas como simbioses que, participan en una relación dual que da paso a la promoción efectiva de elementos asociados al acto responsable de tributar y fiscalizar la hacienda pública.

La formación ciudadana comprende las emociones cívicas y los elementos nacionalistas y de constructos identitarios, que permiten que existan adecuadas distribuciones de las costumbres y tradiciones que identifican a una población de un país. Según el Instituto de la Democracia y Derechos Humanos de la Pontificia Universidad Católica de Perú, entre el 2007 y el 2018, la formación ciudadana fue un elemento condicional que permitió que los sujetos al derecho y las responsabilidades en la sociedad latinoamericana orientaran sus esfuerzos a la comprensión de la objetividad democrática centrada al bien común y a la correcta distribución de bienes.¹²

Por ello, la educación para la ciudadanía es uno de los componentes clave de la formación ciudadana, ya que, abraza al *proyecto* estado, que cada Nación posee para promover el uso responsable de los recursos económicos, sociales, educativos, culturales y axiomáticos ante

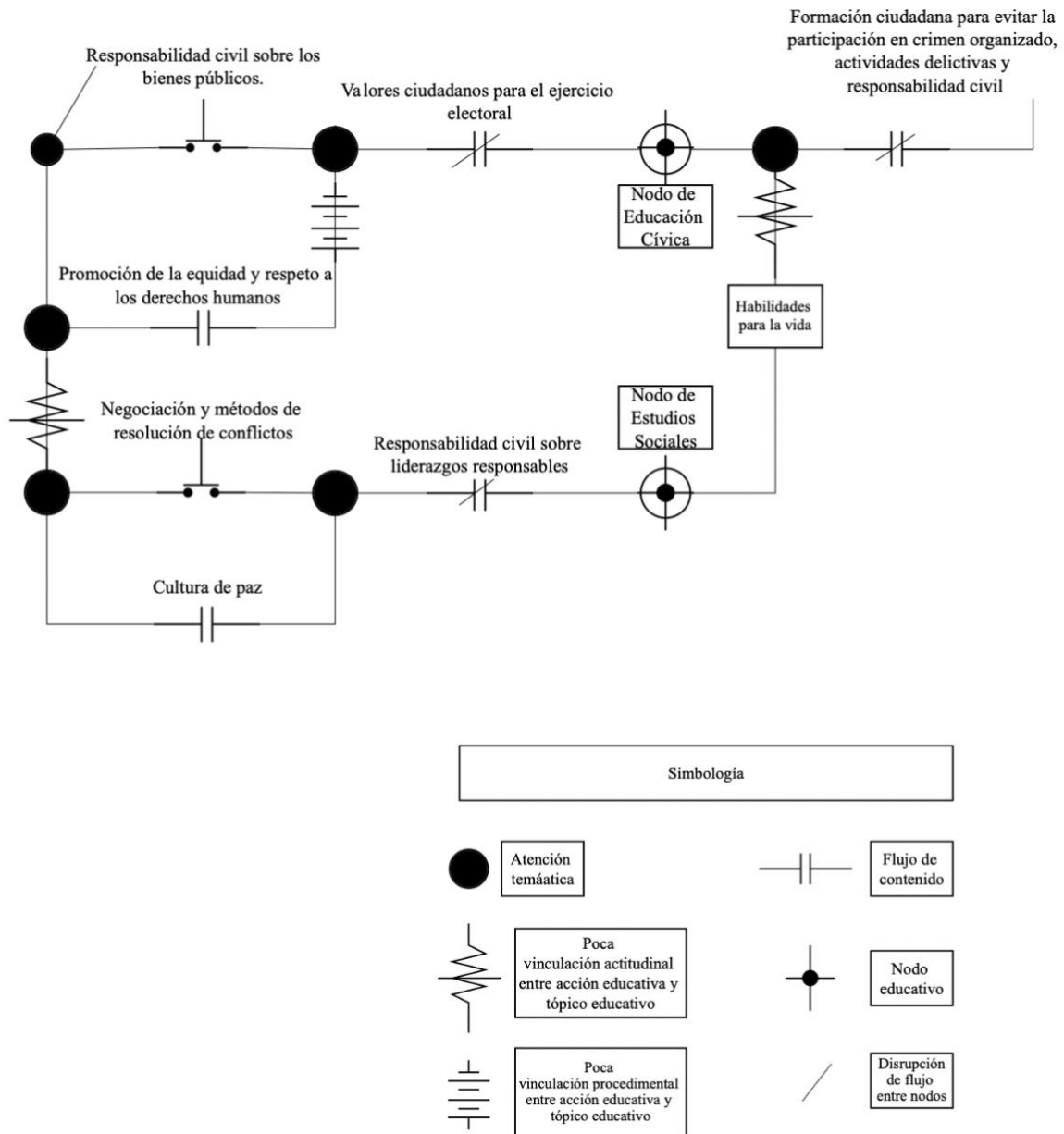
¹² Ello producto de distintos eventos: crisis financiera internacional del 2008, eventos sísmicos en Chile, Costa Rica, Honduras y México que desencadenaron en desastres sociales, reformas al Estado Benefactor en Nicaragua (2017), Chile (2017), Costa Rica (2018) y Uruguay (2018), así como los cambios de paradigmas en la política regional a partir de la crisis del ALBA (2013).

la permuta solidaria que erige el concepto -mismo- de lo que ciudadano implica -ser- en las sociedades modernas.

Tras el ejercicio de análisis de contenido en Atlas.Ti no se pudo generar relaciones temáticas entre los preceptos acuñados de formación ciudadana y *educación para la vida*. En los programas de estudio competentes para octavo año (Estudios Sociales y Cívica) y emitidos por el Ministerio de Educación Pública se observaron elementos curriculares en función del *sano ejercicio ciudadano*, aplicado a:

- Responsabilidad civil sobre los bienes públicos.
- Responsabilidad civil sobre liderazgos responsables.
- Educación enfocada en valores ciudadanos para el ejercicio electoral.
- Promoción de la equidad y respeto a los derechos humanos.
- Negociación y métodos de resolución de conflictos.
- Cultura de paz
- Formación ciudadana para evitar la participación en crimen organizado, actividades delictivas y responsabilidad civil.

Diagrama 3. Vinculaciones de contenido y flujo temático en función de la currícula de Estudios Sociales y Educación Cívica para octavo año



Fuente: Elaboración propia (2022)

Sin embargo, nótese que ninguno de los 7 puntos encontrados en las dinámicas de contenido, posicionaron referencias a los tópicos que se estudian y articulan en este ejercicio académico doctoral. Incluso, por el poco peso generado en función de las vinculaciones actitudinales y

procedimentales, los programas carecen de un ejercicio sistémico que permita al Docente dirigir una clase o asignaciones, haciendo referencia a la cultura tributaria, cultura fiscal y alguno de los elementos conceptuales atendidos en los diagramas 1 y 3.

Producto de lo anterior, se debe establecer un contenido curricular que articule a la formación ciudadana, la cual persigue tres elementos:

1. La segmentación de la cultura escolar: bajo el precepto de *clima moral* -señalado por Kohlberg (1984)- y en donde el estado impulsa su ideología a través de los planes educativos en escuelas y colegios.
2. La adecuación cultural: donde la ciudadanía (según Kohlberg) se adapta a los cambios sociales, económicos y tecnológicos; mismos que van a estar delimitados por el proyecto país.
3. La ciudadanía a partir de la naturaleza participativa de las actividades educativas y culturales.

Los componentes supra acotados, toman parte de la formación ciudadana bajo el seno del axioma cultural formativo y educativo de la ciudadanía. Por ello, existe una influencia de elementos interculturales y extra culturales que se abordan desde una coyuntura social que permiten a los ciudadanos de una región determinada, soldar las características económicas individuales con los cánones culturales sociales bajo un marco amparado en sistemas educativos.

Con ello, se vuelve necesario que exista:

- A. Una estructura curricular que esté apegada y amparada a los preceptos que el Estado va a promocionar a través del Ministerio de Educación y sus instituciones educativas; las cuales van a seguir dichos lineamientos.
- B. El material educativo, en el cual se van a compartir los estamentos reglamentarios y principios, valores y señalamientos que serán discutidos y comentados en un salón de clase sea físico o virtual.

Al mismo tiempo, Aljovín (2018) señala que es preciso que la formación ciudadana comprenda tres valores esenciales al ser humano:

- 1) La *libertad*: entendida como un valor cuya implicancia social, pasa por el actuar individual, lo cual fomentará el progreso social. Aljovín (2018) indica que, la libertad consiste en una permuta constante de inflexiones y reflexiones, sin interferencias ni amenazas, de la convivencia social y el sano juicio individual, donde se brinde la oportunidad de toma de decisión. En este punto, el estudiante, ciudadano y el sujeto pasivo o activo de una democracia se construye bajo el rol crítico de las opiniones de los demás, en un escenario donde existe intercambio de ideas y de la comprensión holística de la formación civil en paralelo con el bien común.
- 2) Otro de los valores de la formación ciudadana es la *igualdad*, vista como la esquematización de que se deben formar individuos sociales bajo el manto de elementos constitucionales, normativos, leyes, decretos y reglamentos que permitan satisfacer necesidades físicas y afectivas de protección, así como, cuestiones de

índole emocional, cultural y educativo en donde todo ciudadano participe libre y activamente de los componentes sistémicos que se tratan de inculcar.

- 3) La *dignidad social* es el tercer valor de la formación ciudadana siendo corresponsal con el ejercicio de la libertad y la igualdad en sociedades democráticas; donde lo que se busca es que los sujetos que forman parte de un complejo de formación ciudadana¹³, tengan valores inherentes que permitan reconocer derechos del hombre y de la mujer desde su nacimiento y conforme van evolucionando en las prácticas diarias. Lo que convierte a un individuo en un sujeto *activo-democrático*, es la capacidad que posea dentro de la sociedad, de ejecutar los componentes de la dignidad social, a saber: armonía con el ambiente, desarrollo educativo, desarrollo económico y ejecución de sus derechos y deberes. (Véase Diagrama 3).

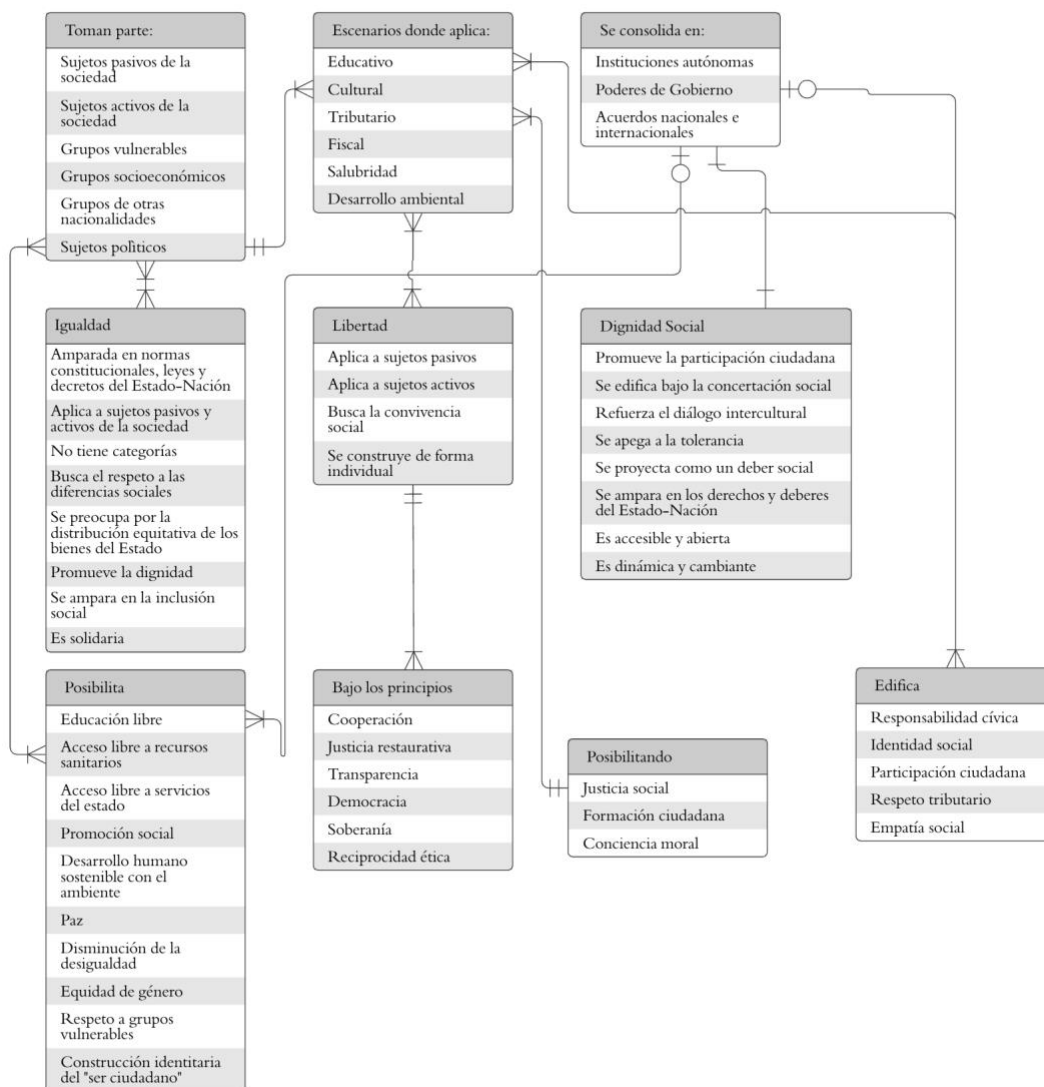
Vinculado a lo anterior, Núñez y Lamas (2015) establecen que todo sujeto *activo-democrático* habrá de desarrollar: *conciencia moral*, donde -en un escenario democrático- permite la consolidación y construcción de personalidades sanas en el espectro cultural, haciendo que los sujetos puedan identificar sus necesidades básicas en consonancia con:

1. Responsabilidad cívica.
2. Identidad social.
3. Activa participación ciudadana.
4. Respeto tributario.
5. Empatía Social.¹⁴

¹³ Aljovín (2018) señala que la formación ciudadana es un conjunto de clústers que desarrollan tópicos ciudadanos enfocados en: libertad, igualdad y dignidad social.

¹⁴ Véase el Diagrama 3.

Diagrama 4. Valores esenciales que aborda la formación ciudadana y su proyección práctica en la sociedad civil.



Fuente: Elaboración propia a partir de Aljovín (2018), Núñez y Lamas (2015)

2.1 La esquematización guiada de la formación ciudadana

Habitualmente, en Núñez, Lamas (2015) y Aljovín (2018) se haya una preconcepción valorativa de lo que la formación ciudadana representa en las sociedades democráticas

contemporáneas. Sin embargo, Alza (2019) señala que los elementos derivados¹⁵ de la *igualdad, libertad y dignidad social* se limitan a nociones subjetivas del ejercicio de la ciudadanía y no existe una delimitación de las acciones para los sujetos activos o pasivos dentro de la sociedad.

¿Qué define a un sujeto pasivo? ¿Es ese *condicionante* un elemento que pone en detrimento las posibilidades de los *sujetos políticos*?¹⁶ Las misivas planteadas, vienen a generar una esquematización de los preceptos de la formación ciudadana y explican que, para poder concretar una bifurcación de los valores de Aljovín (2018) es preciso entender las categorías civiles. En un intento medido, Alza (2019) manifiesta que, los sujetos pasivos son ciudadanos que no poseen actitudes y aptitudes de respeto y apego a las edificaciones limitadas por la responsabilidad cívica.

Lo anterior, concibe una merma en la identidad social, poca participación política, irrespeto al acto de tributar y consecuentemente, poca empatía social. Pero, si esos elementos condicionan la diferencia entre sujetos activos y pasivos en la sociedad: ¿Existen tipificaciones de ciudadanos? ¡Efectivamente! Lo anterior tiene explicación en la responsabilidad y los deberes individuales que generan cohesión social y -al ser estos desacatados- irrumpen en el orden establecido y concebido en la formación ciudadana.

Así las cosas, la responsabilidad y los deberes comunes en la cooperación son catecismos de los aprendizajes básicos de la formación ciudadana, donde los ciudadanos ensayan el valor

¹⁵ Siendo definidos por los sujetos sociales.

¹⁶ Remítase al Diagrama 4.

del intercambio y ponen a prueba el rol de la preocupación social como histrión para segmentar su actividad o pasividad frente a un suceso colectivo. En esta línea, el valor del intercambio social fluye y genera radios de cooperación y de difusión subsidiaria, junto a elementos fraternos como:

- 1) La distribución equitativa.
- 2) La distribución consensuada de bienes y servicios.

Nótese que, en ambas esquematizaciones, el valor del acto tributario es concebido como un evento que trasciende al sujeto y le tipifica una categoría: *pasivo* si le agrede y *activo* si le respeta. Ramírez y Vargas (2018) señalan, en el Diagrama de RAVA, que existen una serie de componentes sistémicos¹⁷ que afectan la noción de ciudadanía y que permean a los sujetos sociales. Si bien, los autores parten del hecho de que el bien común es lo que impulsa el actuar de un ciudadano en sociedad¹⁸, no se distancian del posicionamiento de que la escuela funge como un cooperante entre el Estado, los movimientos sociales y la reivindicación de los valores.

Berkson (1992) detalla, que la formación ciudadana se ha de erigir bajo la necesidad de que la sociedad pueda visualizar -de manera crítica- los eventos que le acaecen, pero que puedan posicionar una lista de criterios y axiomas a resolver de manera planificada. Sin embargo, la formación ciudadana es vista como un mecanismo reprográfico del capitalismo, a lo cual López de Cordero (2011) expone que, tanto docentes como estudiantes no deben reproducir

¹⁷ Apego al bien común, responsabilidad ciudadana y promoción de la equidad.

¹⁸ Frente a Aljovín, Núñez y Lamas que establecen que primero se promueve la tríada de valores (libertad, igualdad y dignidad social) para alcanzar el bien común.

la atmósfera ideológica que impone el Estado en materia de *respeto tributario*¹⁹ por cuanto pone en detrimento el cambio, la justicia social y desarrolla la miseria. En este punto, si se toman los aspectos edificables del acto formativo ciudadano concentrados en el Diagrama 1, se vislumbra:

- 1) Los elementos de la empatía social: dónde la transformación de los sujetos pasivos va a pasar por reconocer la necesidad que tiene la *otredad*. En palabras de Kohlberg (1984): “es la búsqueda de los beneficios comunes donde se considera el valor macro y donde existen diversos sub-valores que van a impulsar el adecuado uso de los bienes y de los servicios que son comunes y que son aplicables para toda la ciudadanía”.
- 2) La *equidad*: genera una nueva dimensión de acción: la pertinencia de las diferencias al respeto a la interculturalidad y la inclusión social en busca de un balance político y social bajo responsabilidades comunes, donde los ciudadanos participan con autonomía para el fortalecimiento de sociedades justas y democráticas.
- 3) La *justicia restaurativa*: hace que la formación ciudadana y el respeto tributario, generen puntos en común, para restituir la convivencia y promover la motivación a sujetos pasivos, buscando que las comunidades se vuelvan entornos de difusión del bien común, para la realización individual y colectiva, en el marco de la justicia social.

Grosso modo, la formación ciudadana posee dos conceptualizaciones: 1) operacional y 2) estructural. Respecto a la primera, el objetivo de la formación ciudadana es desarrollar en

¹⁹ Véase el Diagrama 2.

los sujetos, capacidades que les permitan reconocerse como importantes actores en la construcción y reconstrucción de una nación, bien sea como personas con derechos a un desarrollo equilibrado o sujetos democráticos plenos.²⁰ La conceptualización estructural es un desafío en la educación latinoamericana, donde la formación ciudadana ocupa un lugar alejado de los ejes transversales explicados en el Diagrama 1.

Infelizmente, en la región latinoamericana, se está lejos de alcanzar sujetos democráticos plenos y abordar -copiosamente- la holística del *sujeto activo*. En esta línea, la formación ciudadana parece más una imposición de los modelos estatales por seguir manteniendo el *establishment* y el *statu quo*²¹ alejándose de la visualización de una identidad social con sentido de responsabilidad cívica. Producto de lo anterior, la formación ciudadana no debe limitarse a inculcar de manera propositiva y académica los valores, costumbres, tradiciones y elementos que identifican el ser ciudadano; se debe proyectar la dimensión de la responsabilidad cívica, la aplicación y la correlación de significaciones sociales en donde los individuos se apropien de formas de tributación objetiva y decantarse por entender que la tributación es una restauración sistémica en función de sociedades de avanzada.

²⁰ Nótese la conceptualización de *personas con derechos* frente a: *sujetos democráticos plenos*. En este punto, resulta importante aclarar que cuando los sujetos de una sociedad se tornan activos de manera plena, la colectiva genera el ideal de los sujetos democráticos plenos. Este ideal se ampara en el progresismo, donde el ciudadano es formado de manera integral, respondiendo al principio de que la cultura debe ser democratizada y no estar sujeta a una élite. Lo moral, lo social, lo físico y lo cognitivo debe ser dado en igualdad de condiciones, puesto que, la educación debe permitir una mejora constante en la sociedad.

²¹ Para Aljovín (2018) a esta norma rompen sociedades democráticas avanzadas como la costarricense y la uruguaya, sin embargo, los principales problemas que presentan es una definición operacional de lo que es la formación ciudadana porque no existe un criterio reflexivo para generar una corresponsabilidad de las tres dimensiones de lo que sujeto activo implica ser.

2.2 La formación de cultura fiscal: proceso de educación

La cultura fiscal es una materia transversal que reza sobre la transmisión conceptualizada de distintas definiciones y contenidos que son propios y que le pertenecen a la Hacienda Pública. Es en ella -y a través del Ejecutivo- donde el Gobierno de turno ejecuta una conceptualización esquematizada sobre los principales conceptos y preceptos de lo que desea enseñar sobre el *acto de tributar*. (Vargas, 2021)

Consecuentemente, Cantón-Padilla, Piedra- Muñoz, Galdiano-Gómez y López-Expósito (2017) establecen relevante la posibilidad de que un niño, una niña o un adolescente pueda (n) tener en su carrera educativa la cultura fiscal como elemento transversal a la cultura tributaria; para posicionar la noción de lo que es el fisco y como se ha de tributar, comprendiendo -además- la generación de una doctrina que pasará por forjar un espíritu apegado a la norma y a las leyes, donde se pueda permutar el trabajo correlacional para visualizar una explicación a profundidad sobre los elementos que abrazan al bien común y el reconocimiento de lo que los ingresos públicos pueden generar en el espacio de la sociedad.

Sobre esta línea, el vocablo cultura procede del latín *cultura*, cuya etimología hace referencia a *cultivar*. Así pues, la Real Academia Española genera una descripción la cual hace referencia a que la cultura es todo aquel conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico. En esta línea, vinculando las nociones de *cultura fiscal* frente a *cultura tributaria*, podría manifestarse que aquel individuo que tenga posicionada una secuenciación de lo que refiere a cultura fiscal, va a tomar dos elementos intrínsecos de este

concepto: a) el primero de ellos sobre el acto de tributar y b) sobre el acto solemne de preocupación por el espacio social donde se desarrolla para formar parte de una *sociedad*.

Pérez-Huete (2015) afirma que la cultura fiscal es un elemento conceptualmente diferente a lo que es la cultura tributaria. Para el autor, la filosofía que emana del acto de generar una fiscalización sobre la Hacienda Pública es lo que conlleva a que los estudiantes deben ser formados en cultura fiscal. Recuérdese, que al inicio de este marco teórico la discusión pasaba por los puntos equidistantes sobre el verdadero concepto de *cultura tributaria*, el cual abarcaba una holística mayor y no se refería -simplemente- al acto de pagar (o no) tributos.

En adición, la cultura fiscal abraza una noción de lo que realmente implica el proceso de enseñanza y aprendizaje para poder consolidar lo que el Ejecutivo quiere visualizar a través de la Hacienda Pública, por lo tanto, es posible manifestar que la cultura fiscal abraza 4 preceptos filosóficos que toda persona en condición de formación puede llegar a conocer. El primero de ellos tiene que ver con la satisfacción que el modelo público le genera en aras de construir una mejor persona ciudadana. Esta noción filosófica, impregna el *acto social* de compartir los bienes y recursos frente al acto individual de verificar que esos bienes y recursos estén llegando a la mayor cantidad de personas dentro de un escenario dado.

El segundo elemento tiene que ver con los procesos asociados a fiscalización y detección de fraude social. Aquí, Pérez-Huete (2015) señala que el sujeto en formación va a empezar a diseminar y segmentar cuales elementos del Gobierno, del Estado-nación y la sociedad, están acuñándose para sí mismo y en beneficio de sí mismo (relación egoísta de los elementos contruidos en sociedad). Ello, va a generar una reflexión real sobre los alcances y nociones

que ha de tener la cultura fiscal en un escenario social. El tercer elemento, pasa por la comprensión holística de lo que significa tributar; esta discusión -ya se tuvo al inicio del estado de la cuestión y se consolida en el Diagrama 1- sin embargo, Pérez-Huete (2015) refuerza que es perentorio que la magnitud de la comprensión del acto de tributar este arraigado a los principios que se equidistan a la libertad, la igualdad y la dignidad social; mismos principios que se hallan concentrados en Aljovín (2018).

Por último, se tiene que el cuarto elemento pasa por el respeto tributario y la activa participación ciudadana, que van a generar el punto de vadeo para la consolidación de la cultura fiscal. Aquí, los elementos señalados por Aljovín (2018) han de realzar la esencia del acto de tributar en una sociedad pensante y en una colectividad que analiza el desempeño tributario para generar procesos de cultura fiscal que promuevan el acto mesurado de pagar tributos, velar por la zona ejecución de sus tributos y sentir un apego de responsabilidad a la hora de tributar.

Producto de lo anterior, Cantón-Padilla et. al (2017) manifiestan que los 4 elementos mencionados supra, van a entablar un diálogo que han de dar pie, a la introducción de contenidos fiscales que pueden ser abordados en programas educativos y estructuras curriculares de centros educativos que se inscriben bajo los principios de la educación formal, ya sea pública o privada; en el sentido de que los contenidos, van a estar dados por la agenda que el Gobierno de turno quiere implementar.

En la estructura nomotética del acto educativo, cuando estos elementos parecieran generar una secuenciación del acto fiscalizador -de lo que la cultura fiscal comprende- se desarrollará

el acto de fiscalización amparado en tres valores que son correspondientes entre sí, pero que generan un suceso complejo a la hora de ser valorado, de ser enseñado y de ser analizado. El primero, tiene que ver con el acto de despojo de lo personal para entregárselo a la colectividad. El valor asociado a ese acto es la *bondad* y la cultura fiscal debe perseguir a la bondad como horizonte para poder generar reflexiones tautológicas que impacten al estudiantado, que imbriquen a la persona y que generen elementos afines a un compromiso de construir una mejor sociedad.

A partir de ese acto bondadoso²², el segundo valor que posee la cultura fiscal es el de la *perseverancia*, que busca perseguir la consecución de una acción que no se construye de manera inmediata; entendiendo que se edifica, trabajando en equipo, en desarrollo mancomunado con esfuerzos de distintas instituciones del Ejecutivo, educativas y de salud, mismas que van a construir, al bien común. El tercero de los valores que posee la cultura fiscal es el de la *comprensión social*: comprender por qué los menos favorecidos -dentro de una sociedad- son los que ameritan un mayor abrazo tributario.

El concepto de *abrazo tributario* (Vargas, 2021) se vincula a la capacidad que tiene un Gobierno de hacer llegar las bondades que promueve a nivel de salud, educativo y social a las personas de los quintiles menos favorecidos y con menor proyección social, para que puedan tener igualdad de oportunidades, paridad en el acceso a oportunidades y suscitar un mejor escenario de desarrollo social. Recuérdese, que a partir del Diagrama 3, existe una esquematización donde se brindan elementos que van asociados a lo que es la formación

²² El de desprenderse de algo privado para compartir con la sociedad.

ciudadana y a la definición del sujeto pasivo, el cual pasaba por el condicionante de inactividad social y tributaria.

Por ello, es importante hacer notar que, dentro de este contexto, la cultura fiscal es un elemento que forma parte de la cultura tributaria, sin embargo, la cultura tributaria envuelve otros elementos que no son competentes al objeto de estudio de esta tesitura: ¿Cómo cuáles? a) preocupación por el entorno ambiental, b) preocupación por la definición tautológica del ciudadano frente a sus pares y, por último, c) la preocupación elemental que tiene un sujeto a la hora de realizar una labor dentro de la sociedad. Sin embargo, como un componente sistémico, la cultura fiscal -que toma parte de la cultura tributaria y que es un elemento olvidado en los programas del MEP (Diagrama 3) sí puede ser enseñada y abordada (dentro de esta tesis) en el sentido de generar, una reflexión real de lo que *fiscalización* y *fiscalidad* tienen dentro del advenimiento de los tributos.

La fiscalización de un proceso tributario entendido éste como la fiscalización de los elementos que se asocian a la hora de generar el pago o la comprensión holística de lo que significa pagar un tributo, viene a señalar lo que es preciso comprender y entender por parte de una persona que honra tributos. Lo anterior, tiene una consecuencia propositiva y -nótese- que existe una acción de sufragar un tributo. Esa composición semántica de lo que significa *pagar un tributo*, conlleva a un acto donde el sujeto va a disponerse a los tres valores citados anteriormente y que van a verificar lo que puede generar un elemento positivo para con la sociedad.

A la luz de lo anterior, es en este punto, donde se emiten juicios de valor dentro del espectro social y en el espíritu individual. Por ejemplo, cuando se cumple con el pago de los tributos municipales, la cancelación de ese tributo ha de generar beneficios asociados que brinda la Municipalidad. Entiéndase: eventos de los cuales un sujeto no se puede hacer 100% responsable, por ejemplo: calles limpias, alcantarillado, evitar que en invierno los escurrideros colapsen, mantenimiento de zonas verdes y seguridad. El no pagar ese tributo, no es que prive del acceso de esos servicios a la ciudadanía, sino que, va a contraponer el axioma de los valores que le van a convertir en un sujeto pasivo; mismo que, no está generando una incidencia real dentro de la sociedad.

Esa *pasividad* de la cual hablaba Aljovín (2018) viene reforzarse en esta sección, porque es lo que la educación de la cultura fiscal y tributaria han de cambiar y ¿Cómo pretende cambiarlo? Generando que los sujetos pasivos evolucionen a ciudadanos activos, conscientes de su rol dentro de la sociedad, reflexivos de como desenvolverse dentro del espectro social y que puedan generar incidencia social. De ahí la importancia de hablar de la cultura fiscal, la cual va a convertir a los sujetos pasivos en sujetos activos en cuatro líneas: 1) fiscalización de procesos, 2) comprensión holística del acto de tributar, 3) discernimiento y estudio de lo que produce un tributo en la sociedad y 4) la satisfacción garantizada de que ese tributo va a generar bien común.

Por lo anterior, es que cultura tributaria puede ser enseñada, abordada y trabajada en la educación porque va a transformar paradigmas socioculturales de los sujetos que hoy se hallan pasivos y que tienen una preconcepción -desde otros sistemas educativos; llámese informales- de lo que los actos de tributar y fiscalizar implican. Es gracias al aparejo

institucional de la educación formal pública o privada, que se construyen sujetos activos en aras de cimentar mejores sociedades; conscientes de que el acto de tributar va a generar un mejor destino público.

Así las cosas, Goenaga (2012) manifiesta que la cultura tributaria ha de convertirse en un horizonte para la formación de ciudadanas y ciudadanos comprometidas (os) con un espejo legítimo de lo que reflejan las sociedades futuras. En esta línea, más allá del ejercicio de la coacción legítima; la administración tributaria y educativa de un país deben convertirse en agentes socializadores, en donde difundan estrategias de la mano de la educación para formar cultura fiscal, para construir sujetos más solidarios con sus pares y que no sientan una obligación de cargar con sujetos de la sociedad.

Goenaga (2012) habla de la colaboración *estado-ciudadano* como ese neo constructo donde reposa una sólida política educativa fiscal y tributaria, basada en la comprensión mutua, el diálogo social y político y la perorata *acción-reacción*. Solo así, se estima que las sociedades van a construir sujetos activos en aras del respeto tributario y en sentido de la construcción adecuada de lo que es la cultura fiscal.

2.2.1 La cultura fiscal: ¿Cómo se construye?

Goenaga (2012) indica que la cultura fiscal debe abordar tres elementos: 1) la visión sociológica, 2) la visión política y 3) la visión educativa. La visión sociológica va a pasar por entender que la fiscalidad no es más que un tema de organización ciudadana que ciñe

técnicas jurídicas y económicas que van a ponerse al servicio de ideas sociopolíticas predominantes dentro de un contexto político que atraviese un estado nación.

La noción sociológica de la cultura fiscal es comprender que toda sociedad se construye a partir de un acto de desprendimiento individual que va más allá de la noción de Rousseau o Montesquieu sobre el contractualismo. Es una conciencia donde, tanto instituciones públicas como privadas y ciudadanos, edifican una cartografía cuasi social para la intervención y la configuración de la noción práctica de como va a ser esa sociedad desde una noción política.

Se tiene pues, que la cultura fiscal se construye a partir de la coacción; ello es aceptar una norma para poder tener un futuro esquematizado tal cual fuere una especie de guión. Así Goenaga (2012) señala que, el comportamiento del ciudadano se interrelaciona con el precepto de definir quién es el individuo, en el seno de la construcción de la sociedad como espacio colectivo.

Lo anterior, viene a formar elementos tributarios con aplicabilidad directa en los estudiantes o en las personas que se amparan en el sistema educativo formal. Ello genera que, en la visión política se maneje la cohesión social, haciendo que, los sentimientos de integración en la comunidad política eviten antagonismos entre sus distintos grupos sociales, buscando grados de legitimidad y aceptación que se le otorgan a través de los poderes públicos. Recuérdese que, la cultura fiscal no es solamente el acto de pagar un tributo, es el evento de fiscalizar lo que se está haciendo con ese tributo y hacia donde va esa segmentación monetizada de lo que un individuo, desprende de su haber para entregarlo a la Hacienda Pública.

Finalmente, la visión educativa trabaja para generar procesos de racionamiento fiscalizador. Consecuentemente, el acto de fiscalizar no es un *acto de enjuiciar* o de estar controlando y examinando lo que se hace desde la Hacienda Pública, con lo que el individuo -al despojarse de manera voluntaria y racional- dirige para el bien común. Así las cosas, el acto de fiscalizar es un evento controlado y dirigido a los pares ciudadanos, a las entidades gubernamentales y a entidades privadas, para poder comprender cual es la línea temática de inversión tributaria.

Dicha línea temática de inversión tributaria es lo que va a permitir generar exámenes constantes sobre los fondos que utiliza la Hacienda Pública, para solventar políticas sociales. Esta agenda esquematizada, viene a proyectar diversos elementos que van desde una comprensión holística del gasto público, una formación constante de criterio que está sujeto a observación sobre los actos por los cuales están ejecutándose los fondos públicos y verificación constante de que esos fondos estén siendo bien utilizados.

Por último, la cultura fiscal se preocupa por comprender el adecuado comportamiento de los contribuyentes y las percepciones relativas a distintos niveles de cumplimiento fiscal. En este punto Goenaga (2012) señala que existe un caso particular en América Latina sobre la integración de cultura fiscal y planes educativos a nivel correlacional con el ejercicio de la legitimidad institucional. Guatemala (según Goenaga) ha logrado que la administración pública permute la transparencia del acto de fiscalizar frente al acto de comprender lo que se está fiscalizando y del acto de tributar lo cual evidencia que la cultura fiscal, lejos de ser un elemento que solo va a tomar el evento de pagar tributos, tipifica una responsabilidad

ciudadana que solo los ciudadanos activos poseen -según por definición de Aljovín (2018)- van a redireccionar sus esfuerzos en la maquinación del bien común.

La edificación, de ese bien común, conlleva a la segmentación estructurada de los actos que una ciudadana o un ciudadano pueden verificar dentro de las sociedades modernas, fe y acto voluntario que viene a enseñar que la cultura fiscal, toma un valor dentro de los sistemas educativos por cuanto trata de construir sujetos activos bajo ese horizonte esquematizado, donde la cultura fiscal aborda cuatro componentes que pueden ser iniciados desde las mallas curriculares.

El primero de ellos, tiene que ver con la ética dentro de una sociedad: ¿Qué se va a entender por ética?, ¿Qué se va a concebir por acto ético? y ¿Qué es una acto ético-tributario? A su vez: ¿Qué se va a entender por ética fiscal? Los elementos que pueden ser discutidos al interno de un espacio curricular, recuérdese que esos universos van a formar parte de una estructura guiada que un Gobierno va a permutar dentro de su espacio de discusión institucional.

El segundo de los elementos que enseña la cultura fiscal es el direccionamiento del acto solidario que tiene un ciudadano o una ciudadana bajo la noción de bien común. El bien común dentro de este proscenio va a abordar lo que es la conformación de la conciencia fiscal-tributaria; es decir, toda aquella comprensión propositiva que tenga un individuo sobre el pago de los tributos pensando en la colectividad y despojándose de sus preconcepciones sobre la autonomía real de un bien. Ello implica una aceptación más que voluntaria de los

tributos y supone analizar e interiorizar valores asociados a la justicia y a la solidaridad. Esos valores pueden ser enseñados y pueden ser abordados en estructuras curriculares.

El tercer elemento es la fiscalización ciudadana, este proceso genera un análisis total sobre el ejercicio que, como ciudadanos en una democracia plena, se han de tener. La fiscalización real de un acto como lo es el votar hasta comprender que se hacen con los dineros que recoge la Hacienda Pública permiten enfocarse en el panorama de fiscalización.

Ello estructura los planes y metas que existen torno al constructo de un programa gubernamental o los elementos que aborda una política pública. Por último, el cuarto de los elementos que pueden ser abordados en una malla curricular, pasa por la solidaridad fiscal: comprender que en una sociedad existen desigualdades, pero, desde el seno educativo se pueden construir puentes para mermar las dificultades. Esos puentes, son los elementos que se pueden tomar en una estructura curricular para comprender cuales son los valores y los principios que pueden permutar la igualdad social y una serie de títulos sobre los tributos y los impuestos; comprender: ¿Cuál es la diferencia existente entre lo que es un tributo y un impuesto?

2.3 Referentes pedagógicos de la gamificación como herramienta para la formación de la cultura tributaria.

Zichermann (2012) en la obra: *Gamification: Innovation and the Future*, establece que la *gamificación* es la existencia de términos vinculados a herramientas pedagógicas y de virtualización, que inundan el campo de la educación siendo, la mayoría de ellos, aún

desconocidos si se desean trabajar desde la formación del trasfondo pedagógico y la posibilidad de generar herramientas didácticas y pedagógicas que permitan sustentar procesos educativos.

A la luz de lo anterior, la palabra gamificación es producto de la interacción entre elementos pedagógicos de carácter aplicativo y responde a un elemento social, dentro de la capacidad que tiene el individuo, para generar características asociadas a valores como la distribución, la lealtad, los logros individuales y colectivos y -también- la generación de puntos clave para poder alcanzar propósitos asociados a tareas con objetivos y metas.

La finalidad de la gamificación, según Zichermann (2012) consiste en lograr que las personas usuarias de un sistema o una red de juegos puedan participar e identificarse como un sujeto en un espacio determinado, ficticio o real y que puede estar bajo control de un narrador omnisciente; lo anterior para determinar el nivel de ejecución de actividades (controladas) que posibiliten una recompensa. Consecuentemente, la persona se convertirá en un usuario participativo para poder tomar partido de las actividades diversas que se van a conjugar en un espacio gamificado.

De modo accesorio, la gamificación -es- para Biró (2013) parte de un contenido establecido y delimitado por un componente sistémico que le ha desarrollado en esa línea. Hamari y Koivisto (2014) establecen que la definición de gamificación debe sopesar el hecho de que la persona que desarrolla la plataforma gamificada, ha de estimar el elemento de *la creación de experiencias* que faciliten a una persona estudiante o a una persona usuaria de una plataforma de juegos, un sentimiento de control y autonomía que les permita generar su

propio rumbo y comportamiento mientras pertenecen, a una red de objetivos causales que son producto de experiencias creadas para divertir, innovar, invitar a la reflexión y (consecuentemente) educar.

Adicionando al párrafo anterior, Hamari y Koivisto (2014) explican que cuando un docente hace uso de un espacio gamificado, su último fin es que los alumnos puedan gozar a partir de la generación de espacios fantasiosos de conceptos virtuales y sensaciones apegadas a un espacio real, que en el peor de los casos va a generar una experiencia de ganar o de perder. En esta línea, cuando se habla de virtualidad se hace uso de la noción pontiana de querer llevar y explicar el espacio real a otra norma, a otro momento y a otro estado. Por lo anterior, el docente no pretende, que la experiencia de aprendizaje a través de plataformas gamificadas, sea un juego que se limite al posicionamiento de recompensas, sino que sea una experiencia que brinde respuesta a tres misivas:

- 1) ¿Cómo se visualiza la persona estudiante y la persona usuaria dentro de la plataforma gamificada?
- 2) ¿Cuáles elementos del contexto real, se utilizarán en la plataforma gamificada a modo de reflexión?
- 3) ¿Qué es la experiencia de usuario (*game experience*) y cómo se vislumbra el entorno gamificado (*GX Gameplay*)?

Así el entorno, la gamificación viene a representar dos elementos esenciales para la comprensión dentro del espacio educativo: a) advertir que la realidad puede ser analizada a

través de emociones y percepciones construidas en un ecosistema que valide eventos de un escenario irreal y b) que las personas estudiantes y usuarias aprenderán no jugando a juegos específicos, sino como si estuvieran siendo parte de un espacio de la realidad.

A esto, Hamari y Koivisto (2014) expresan que esta utilización de un espacio no real para diseñar percepciones y emociones de la realidad, responde a un diseño del servicio educativo que posee la gamificación destinada a proporcionar experiencias de juegos a los usuarios con la finalidad de estudiar y entender el comportamiento de un individuo en un espacio controlado y que se puede proyectar en la realidad que afronta.

Sébase, que la creación de espacios paralelos para entender los comportamientos sociales, según Zichermann (2012), hacen que la gamificación permita generar experiencias que recuerden a los sujetos involucrados, atender en una simulación verificada como sería enfrentarse a ese mismo evento en la realidad, además -gracias a la gamificación- es posible ofrecer experiencias bajo un matiz tónico, directo y analizado de contenido visual, auditivo y sensorial; generando actitudes que permitan posicionar sentimientos y motivaciones, en lugar de generar tareas sin cimentar espacios irreales para la construcción cognitiva.

Por lo anterior, la gamificación posibilita, a través del desarrollo de plataformas gamificadas, construir espacios de la sociedad que no podrían ser experimentados por las normas que le rigen. La alteración de una línea argumentativa, donde no se juzgue bajo la norma, moral y legalidad del mundo real, posibilita visualizar a la gamificación como el acto inicial para estudiar, los comportamientos y los aparejos sociales sin que se castigue o sancione, con el peso de las leyes debidamente construidas y aceptadas en sociedad.

2.4 La influencia social en los preceptos de la gamificación

La *motivación social* es uno de los preceptos que llaman a entender Hamari y Koivisto (2014) en su argumentación, la cual refiere a una percepción individual de la importancia a considerar del sujeto frente a la colectividad. Desde esta trinchera, la influencia social no es más que la comprensión abstracta de los individuos frente al comportamiento objetivo individual del *yo* anverso a la colectividad; en el contexto de poder entender y visualizar como se genera ese *yo* frente a la otredad.

A efectos de esta investigación, es importante señalar que con la gamificación los preceptos sociales que construyen a un sujeto y lo proyectan dentro del espectro social, vienen a generar un debate sobre la constitución misma de lo que se ha de entender por *sujeto activo democrático* y el cual desarrolla conciencia moral, permitiendo la consolidación y la construcción de personalidades sanas dentro de un aspecto cultural atendiendo a la responsabilidad cívica, a la activa participación ciudadana y al respeto tributario como consecuencia de una sólida empatía social.

A su vez, quien redacta este postulado considera oportuno consolidar el *ecosistema gamificado* bajo los principios de cooperación, justicia restaurativa, transparencia, democracia, soberanía y reciprocidad ética concentrados en el Diagrama 1, siendo estos identificados como valores esenciales que construyen a la formación ciudadana y su proyección práctica en la sociedad civil. Consecuentemente y al tomar los valores asignados en el Diagrama 1, con el relato y la ejemplificación que proyectan Hamari y Koivisto (2014) es posible concebir a *la influencia social* como una red creativa a servicio de la cultura fiscal:

una erudición fiscalizadora de los procesos, normas y actitudes sociales que van a ser debatidos a través de una red de ciudadanía activa.

En este punto, es preciso recordar los postulados de Pérez-Huete (2015) los cuales señalan que un sujeto en formación empezará a discernir el acto de la gestión ciudadana en contraposición al acto emanado desde el Gobierno, las funciones del Estado-nación y la vida en sociedad; la cuales están acuñándose *para sí mismos* y en *beneficio de sí mismos*.

Por ello, se ha de reflexionar la relación en vista de los elementos construidos en la sociedad. Por lo anterior, es importante entender que la gamificación aplicada a la cultura tributaria permuta entender el interaccionismo simbólico y social que se produce a través del intercambio y la exposición de actividades que puedan ser sujetas a fiscalización, dentro de los elementos de la cultura fiscal que se asignan y designan en la recaudación de los tributos.

La influencia social de la cultura fiscal asociada a la gamificación será verificada en el proceso tácito de completar los desafíos vinculados a la cultura tributaria, u maquinación y la evolución del concepto *impuesto* a *tributo*, lo anterior, en función de las necesidades prácticas que resultan del Diagrama 1 y que se contrapongan o sustenten con el análisis de contenido curricular; generando así, espacios de discusión simultánea para la creación de eventos simulados que puedan ser atendidos por personas estudiantes en un punto de formación y educación continua.

2.4.1 Componentes emocionales y educativos que han de privar la gamificación

La necesidad de incorporar el componente emocional a los procesos educativos es de vital rigor, puesto que sin emociones no pueden existir atracciones en el plano de la enseñanza y el aprendizaje. Incluso, nótese en el Diagrama 1, el flujo dinámico entre nodos de Estudios Sociales y Cívica, que se desprenden de los programas del MEP en función del contenido a abordar en la clase.

Así las cosas, uno de los procesos mayormente cuestionados dentro de la gamificación, es la posibilidad de generar espacios emocionales a partir de la simulación de eventos, los cuales, podrían ser estudiados y proyectados para comprender el comportamiento de un individuo frente a un proceso social de manejo exploratorio y de control, a partir de un caso simulado.

Tabla 1. Tipos de gamificación entroncadas a los postulados del marco teórico

Tipo de Gamificación	Dinámicas	Mecánicas	Narrativas
Gamificación Educativa	Incorporación de elementos pedagógicos y virtuales en la educación.	Puntuación, desafíos, logros y niveles.	Narrativas centradas en la formación, el aprendizaje y el progreso educativo.
Gamificación de Experiencia	Creación de experiencias que otorgan control y autonomía al usuario.	Personalización, elecciones y exploración.	Narrativas de autodescubrimiento, control y empoderamiento en un entorno simulado.
Gamificación en Aprendizaje	Uso de elementos de juego para fomentar el aprendizaje.	Misiones, evaluaciones y retroalimentación.	Narrativas educativas que siguen la progresión del contenido académico.
Gamificación Social	Construcción de interacciones y relaciones sociales a través del juego.	Colaboración, competencia y recompensas sociales.	Narrativas que se centran en la interacción con otros usuarios, la construcción de relaciones y el reconocimiento social.
Gamificación de Comportamiento	Uso de mecánicas de juego para influir en el	Recompensas, seguimiento de objetivos y	Narrativas de cambio de comportamiento, establecimiento de hábitos

	comportamiento del usuario.	retroalimentación constante.	y logro de metas personales.
Gamificación de Simulación	Creación de entornos virtuales que permiten experimentar situaciones de la vida real.	Simulaciones, toma de decisiones y consecuencias.	Narrativas que reflejan situaciones de la vida real y sus posibles resultados, con enfoque en la toma de decisiones y la reflexión.

Fuente: Elaboración propia (2023)

En síntesis, la gamificación debe brindar cinco elementos que posibiliten una experiencia real de aprendizaje a través de la relación emociones-educación. El primero de ellos es la *dependencia positiva*, en esta, la persona estudiante o usuaria de la plataforma gamificada, deberá enfrentarse a retos y desafíos a través del juego, permitiéndole desarrollar, interacciones y habilidades sociales esquematizando dinámicas que involucran a la persona estudiante o usuaria a un proceso de aprendizaje bajo elementos cooperativos y participativos.

La tabla 1 ofrece una visión integral de los diferentes tipos de gamificación y como están entroncados con los postulados del presente marco teórico y -de manera perpendicular- al primer elemento. Esta información resalta la complejidad de la gamificación y como puede ser aplicada en diversas áreas, especialmente en la educación y el comportamiento humano. Esta discusión puede profundizar en la ramificación de la gamificación en:

1. Equilibrio entre Competencia y Cooperación: El concepto de "experiencias de suma no cero" es intrigante, ya que plantea el desafío de encontrar un equilibrio entre la competencia y la cooperación en la gamificación. Mientras que la competencia puede ser motivadora, puede generar emociones negativas en aquellos que no alcanzan el

- éxito. La cooperación, por otro lado, promueve un enfoque en el aprendizaje conjunto y la construcción de habilidades sociales. ¿Cómo se puede lograr un equilibrio donde los desafíos competitivos no desalienten a los participantes y, al mismo tiempo, se fomente un ambiente cooperativo que facilite el aprendizaje?
2. El Papel de la Identidad Virtual: El segundo elemento, relacionado con la construcción de avatares, destaca la importancia de la identidad virtual en la gamificación. La idea de que los participantes pueden reflexionar sobre cómo se proyectan en un entorno ficticio plantea cuestiones sobre la autenticidad y la autorrepresentación. ¿Cómo afecta la creación de un avatar a la percepción de uno mismo? ¿Puede haber discrepancias entre la identidad del avatar y la identidad del mundo real, y cómo puede esto influir en la experiencia de gamificación?
 3. Motivación y Psicología del Usuario: El tercer elemento, que aborda los estímulos y las expectativas, entra en el terreno de la motivación y la psicología del usuario. Aquí, es crucial comprender cómo se forma la motivación en un entorno gamificado. ¿Qué factores determinan si un usuario se siente atraído por los estímulos ofrecidos? Además, el concepto de recompensas y castigos relacionados con las expectativas pone de relieve la influencia de la teoría de la recompensa en la gamificación. ¿Cómo se pueden diseñar mecánicas que maximicen la motivación intrínseca sin generar una dependencia excesiva de las recompensas externas?
 4. El Rol del Contexto y la Socialización: La discusión también señala la importancia del contexto y los agentes de socialización en la gamificación. Esto plantea preguntas sobre cómo diferentes contextos sociales y culturales pueden influir en la experiencia gamificada. ¿Cómo se pueden adaptar los elementos de juego para ser efectivos en diferentes entornos y grupos de usuarios? Además, ¿cómo pueden los agentes de

socialización, como profesores, compañeros de clase o amigos, impactar en la percepción y participación en la gamificación?

5. Reflexión y Transformación Personal: El hilo conductor que atraviesa todos los elementos es la idea de que la gamificación debe fomentar la reflexión y la transformación personal. La gamificación no solo debe centrarse en la consecución de objetivos específicos, sino también en el crecimiento y desarrollo personal. ¿Cómo pueden los diseñadores de gamificación promover una reflexión profunda y un cambio real en el comportamiento y la mentalidad de los usuarios?

Lo *ideal* sería, crear experiencias de suma no cero, es decir, reducir la emoción y los sentimientos de ganar o derrotar. El elemento crucial de esta etapa es fomentar la curiosidad y el aprendizaje a través de la experiencia, ello se refuerza en Borrás-Gené (2022) con la delimitación del perfil del jugador:

Previo al diseño de un sistema gamificado es importante pensar en nuestros usuarios si queremos tener éxito, y es por eso que hay que conocerlos y saber qué [sic] tipos de jugadores nos vamos a encontrar para que nuestro diseño sea lo más efectivo posible y contemple e integre todas las diversidades. Y es que no todas las personas jugamos igual, tenemos los mismos intereses (Cornellà, 2020) e incluso, no hay que olvidar, que no a todo el mundo le gusta jugar. (Borrás-Gené, 2022)

Recuérdese: no porque sea una simulación no va a generar abecés expectantes que permitan focalizar la atención y obtener experiencia de conocimiento para poder despertar la curiosidad en las personas estudiantes o usuarias. La vitalidad de la dependencia positiva es posicionar a la auto reflexión y la generación de resoluciones enigmáticas.

El segundo elemento es la experiencia del *yo* frente a la construcción de su avatar. Ante un escenario de interpretación y producto de una experiencia creada en un entorno fruto de la fantasía y la simulación, la persona estudiante o usuaria ha de reflexionar sobre los alcances en las nociones reales de elementos vinculados a su entorno inmediato.

En esa línea, Giddens (1999) pone en la palestra el concepto de *la corporalidad* el cual vincula al sentimiento que posee el sujeto de experimentar un entorno ficticio y promover un deseo motivacional por aprender, estructurar un comportamiento y reforzar una acción. Por lo anterior, es válido argumentar que existen motivaciones que proyectan patrones de comportamiento dentro de una plataforma gamificada y que estas devienen de estímulos externos e internos, en un grado de incidencia diferenciado de acuerdo con los agentes de socialización que poseen las personas estudiantes o usuarias del entorno gamificado.

El tercer elemento responde a los estímulos, los cuales se determinan por la estructura psicológica del sujeto, delimitada por la voluntad y disponibilidad para movilizar los recursos necesarios y llevar una acción a un canal virtual, donde refleje un deseo del mundo exterior para concretarlo en un espacio delimitado por la expectativa y el deseo del *yo* frente a los demás objetos y sujetos gamificados. Esta representación, viene a proponer que el sujeto en el espacio gamificado está cohesionado por el grado de expectativa positiva o negativa a la hora de realizar una acción y el premio o castigo que recibirá de la *otredad gamificada* es producto del resultado de esa expectación.

Lo interesante de las representaciones corporales en una plataforma gamificada, pasa por la correlación del tiempo frente a un diseño pensado y reflexionado por parte de la persona

estudiante o usuaria, que dedica tiempo a generar un gráfico de si misma y que representa a través de un avatar (segundo elemento); abriendo la posibilidad de entender que el sujeto en el entorno gamificado se puede alejar de los valores individuales y colectivos, o de su percepción y noción de persona, individuo o humano para proyectar nuevas identidades que van a ser sometidas a validación por otros sujetos que se encuentran en la misma condición.

En esta línea, Ponty presenta una aproximación pragmática de la realidad y la manera en como los seres humanos han de apropiarse de esta. Pero, piénsese -por un momento- el constante bombardeo de eventos que se pueden construir en una plataforma gamificada y los cuales, pueden confundir a los sentidos y la percepción del espacio. Así, el cerebro filtra aquellos que se tornan más interesantes a la conciencia y muestra predilección para generar respuesta perceptiva a partir de estos.²³ En este aspecto, se evoca al Mito de la Caverna de Platón, donde los sujetos toman por real lo único que pueden explicar a través de los sentidos.

La estética Merleau-pontiana expone las falencias tanto de la ciencia como de la filosofía cuando se trata de explicar *la percepción* y que resultan aplicables al constructo de la corporalidad en una plataforma gamificada; *falencias* que deben ser evitadas en la edificación de la herramienta que se pretende utilizar para el proceso de enseñanza de cultura fiscal.

²³ Según Ponty, el espacio no existe en sí mismo, sino en relación con el sujeto y al campo fenomenal de la conciencia en un espacio bidimensional. Parte del supuesto que el cuerpo no se mueve porque hay un espacio vacío. El cuerpo es una actitud en vistas de una tarea presente o posible y el espacio es el medio para esta posibilidad, que responde a estímulos dados por la naturaleza. El cuerpo está dentro del espacio como el corazón está dentro del cuerpo.

Por ello, el cuarto elemento refiere a la estética de la corporalidad para comprender que toda herramienta gamificada que busque promover la enseñanza, debe partir de la percepción de la operación del conocimiento, ubicando al sujeto perceptor frente al mundo como el: "sabio frente a sus experiencias" (Landers, 2015). Del otro lado, cuando la filosofía concibe la percepción, se aleja del cuerpo que vive la experiencia del mundo y de las cosas a las que el cuerpo se dirige existencialmente, y así como las cosas, el cuerpo propio, es sólo un objeto de saber, perceptible por otros, pero susceptible al rechazo pese a que su existencia dependa de las nociones en el espectro real.

De ahí que tanto en el mundo gamificado como en el real, exista un morbo casi displicente por generar categorías y definiciones a los sucesos que acontecen en el espectro de la realidad, proponiendo nomenclaturas de las cosas, para brindar certeza y confianza de que lo que se percibe, está referenciando por consecuencia lógica a un fenómeno sensorial.²⁴ Sin embargo, bajo la línea de pensamiento de Descartes: "la percepción no es más que un comienzo de ciencia todavía confusa" la cual no ofrece una explicación a profundidad de los problemas o adagios que se presentan a diario y que se pueden circunscribir en el espacio virtual.

Este *carácter inaugural de la percepción* comporta una apertura al mundo y al logos, en tanto, toda percepción, por elemental que sea, está cargada de sentido aún cuando refiera al

²⁴ Imagínese que estemos frente a un espejo y que la imagen proyectada no sea la nuestra. Ponty describía este fenómeno como una ruptura entre lo real y lo percibido, aspecto que sucede cuando no se tiene plenitud de conciencia sobre el "yo" y la "realidad". Lo mismo puede suceder con la construcción del avatar en el mundo virtual; puede reflejarse una imagen que es producto del constructo *lo que debería ser*, proyectando una imagen aspiracional.

espacio creado en la plataforma gamificada. La percepción es pues, el "acto que crea de una vez, junto con la constelación de los datos, el sentido que los vincula -no solamente descubre el sentido que estos tienen, sino que hace, además, que tengan un sentido" (Ponty, 1985). Esta concepción se opone a la idea según la cual, esta configuración de conjunto se construye por medio de una inspección del espíritu, aspecto que no sucede en la gamificación y que comporta un entramado psicoanalítico que deberá ser atendido en otras investigaciones.

Por lo anterior, Ponty y Landers resaltan que, los hechos que proponen la experiencia sensorial estarán sometidos por la ciencia y la percepción, pero al aplicar esos preceptos al mundo gamificado, la corporalidad del sujeto entra en un universo donde los límites de la observación se encuentran en constante expansión.

En este punto, vale remarcar que el ser humano constantemente convierte en enigma lo que se tenía dado, por cierto, ya que, la sabiduría es un proceso que se construye todos los días, acompañada de la ciencia, la percepción, la conciencia, el cuerpo y la alteridad, dimensiones que pueden ser abrazadas por la gamificación al crear un espacio ficticio.

Es así como, al pensar en una herramienta gamificada, se deben contemplar los mundos estéticos y de contenidos temáticos que necesitan de una filosofía con un carácter científico, para poder explicar, valorar y enseñar lecciones que son productos de los eventos que de ella resultan. A modo complementario, Husserl alude a que el naturalismo busca proyectar a la filosofía como una ciencia, pero en el entorno gamificado y desde una panóptica de practicidad, puede ser un peligro para las expresiones de la corporalidad, ya que, si las expresiones radicales a las que alude Husserl sobre el espacio-tiempo y la percepción

contextual son validadas en el mundo virtual, la línea entre lo real y lo imaginario se tornaría difusa.

Si bien el naturalismo entiende la realidad como una unidad del ser espacio-temporal, esta entelequia suele concebirse conforme a leyes naturales exactas. Desde la época moderna aparece un auge en las ciencias naturales, las cuales se caracterizan por sus conocimientos estrictamente materiales y su objetividad. Esta constatación de un progreso constante propagó en el siglo XIX la concepción del mundo como una unidad empírica, haciendo así popular a la corriente naturalista. Por ello, pensar que una tendencia naturalista puede aplicarse en el espacio gamificado, abre nuevas líneas de investigación para la conexión de situaciones que se aplican en un entorno ficticio con leyes que aplican en la realidad.

Por otro lado, y de manera análoga, la corriente historicista desarrolla el descubrimiento de la historia y la creación de las ciencias del espíritu como ámbitos de reflexión para la generación de un esquema propositivo que nutra un entorno creado por un sujeto. De este modo, se tienen dos ámbitos de reflexión: el primero, el naturalista, en el cual, se tiende a enfrentar a la realidad como una unidad netamente natural, es decir, todo es naturaleza. El segundo, el de las ciencias del espíritu, el cual tiende a verlo todo como espíritu, es decir, como creación histórica.

Las secuelas de esto es que una y otra, tienden a fingir el sentido de aquello que no puede ser encarado a su modo. Con esto, la filosofía naturalista advierte que todo lo que existe es lo físico y puede –y debe- ser explicado desde la naturaleza física. Ello deja de lado el espacio gamificado, donde puede presentarse como objeción, los sucesos psicológicos como el

pensamiento, la percepción de los dilemas y la valoración de los objetos, los cuales han de tener una dependencia última de un registro físico.

El quinto elemento responde a la necesidad de consolidar las bases para una relación estrecha entre la filosofía y el mundo gamificado, donde ambos han de pasar por filtrar el orden de las relaciones que surgen entre esos dos espacios. Los postulados de Husserl, sobre la evidencia predicativa de la ciencia, son de utilidad en este punto, por cuanto, implican -necesariamente- una evidencia pre-predicativa para la construcción de un escenario controlado por un narrador omnisciente. Ello conlleva a la edificación -por parte de la persona estudiante o usuaria- de la *intuición eidética* la cual no es más que un hecho que está determinado por correlaciones de eventos ficticios, que responden a leyes del mundo real. Esta situación, permite un sinnúmero de variaciones, de matices y de abstracciones vinculadas a la epistemología del *yo* aplicada estructuralmente a la plataforma gamificada.

2.4.2 Heurísticas de evaluación del Game play

Tras la generación de la discusión filosófica, queda por resaltar el modelo que se persigue para evaluar la heurística de la experiencia del juego. Por ello, se tomarán los postulados de Nielsen (1994), para abordar dentro de la construcción del entorno gamificado:

- 1) **Visibilidad del entorno sistémico:** A más información, mejor será la ruta trazada para resolver los acertijos, cuestionamientos y dilemas dentro del entorno gamificado. Ello posibilita posicionarse dentro del sistema como agentes con posibilidades de entender las prácticas gamificadas.

- 2) Coincidencias entre mundo virtual y mundo real: la comprensión del *yo* proyectado en el entorno virtual debe establecerse de modo sencillo y sin complicaciones estéticas en función de la jerga, escenarios y elementos abordados en las dinámicas e interacciones.
- 3) Libertades del usuario: Aún en el entorno gamificado, se debe vislumbrar las acciones por error y cuantificar su impacto en función de atracción de motivación e interés. También, la experiencia gamificada debe invitar al análisis y promover retos que generen experiencia satisfactoria en cuanto a la solución de acertijos. Se debe establecer un formato equilibrado de retención del usuario, para evitar que las tareas muy fáciles alejen por su *sencillez*, pero que las misiones complicadas, tampoco frustren y repelen al jugador, evitando que vuelva al entorno.
- 4) Consistencia: la nivelación de las plataformas y los retos que se imponen en los entornos gamificados, deben edificar una relación entre la forma en como se visualiza el usuario y el escenario donde se genera la interacción con otros individuos, entornos, bienes y propuestas de juego.
- 5) Prevención de los errores: a partir de una diagramación del juego y una buena arquitectura de la información, para evitar pérdidas de contenido y atención.
- 6) Reconocimiento en lugar de “memorizar”: ello promueve una mejor comprensión conceptual a la hora de aplicar estrategia, que invitar al usuario a que memorice un entorno para luego aplicar una conceptualización que no es propia de la experiencia.
- 7) Estética afable: evitando la sobresaturación de contenido y posicionando la atención del usuario en un entorno amigable a la experiencia sensitiva.
- 8) Recuperación y análisis: el juego no debe castigar las pérdidas, debe invitar a la reflexión y análisis de entornos de solución aplicados al mundo real.

Capítulo 3: Metodología

3.1 Sobre el diseño de entornos de aprendizaje basados en la gamificación

El diseño de entornos de aprendizaje basados en la gamificación (EAG) es una tendencia emergente en el campo de la educación. Esta técnica se ha utilizado con éxito para motivar a los estudiantes a aprender y mejorar sus habilidades. Según Richard Van Eck (2006), profesor de educación de la Universidad de Dordt, la gamificación es una forma de: "convertir el aprendizaje en un juego". Esto significa que los estudiantes pueden tener una experiencia divertida mientras adquieren conocimientos y habilidades.

Los entornos de aprendizaje basados en la gamificación ofrecen una variedad de beneficios para los estudiantes. Bajo esa premisa; el profesor de educación de la Universidad de Michigan, Barry Fishman, manifiesta que los entornos de aprendizaje basados en la gamificación pueden mejorar la motivación, el compromiso y la retención de los estudiantes. Esto se debe a que los educandos se sienten más motivados para aprender cuando se les presenta un reto divertido.

Además, los EAG también pueden mejorar la colaboración entre los estudiantes. Mazur (2009) establece que se puede fomentar la colaboración entre los estudiantes al permitirles trabajar juntos para alcanzar un objetivo común. Ello ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de trabajo en equipo y de comunicación asertiva. Además, los entornos de aprendizaje basados en la gamificación también pueden mejorar la creatividad de los estudiantes, el pensamiento crítico y posicionar la *estética* de un evento, contexto o entorno;

al permitirles explorar y experimentar con diferentes soluciones a problemas presentados.

Por ello, los entornos de aprendizaje basados en la gamificación también pueden mejorar la autoestima de los estudiantes. En este punto, señala Fishman (2013) que los EAG pueden conducir a los estudiantes a sentirse más seguros de sí mismos al permitirles experimentar el éxito y la satisfacción de alcanzar metas.

3.2 Sobre los cuasi experimentos

Los cuasi experimentos son una herramienta científica que se ha utilizado con éxito en el campo de la educación formal para evaluar el impacto de los programas educativos en niños y niñas. Esta técnica se caracteriza por ser una forma de investigación no experimental, en la que se estudian los efectos de una intervención en una población sin la manipulación directa de variables. Esto significa que los investigadores no tienen el control sobre los factores que afectan los resultados, sino que se limitan a observar los cambios que se producen en la población estudiada.

Lo anterior significa que los investigadores pueden obtener información sobre los resultados de un programa sin tener que controlar todos los factores que afectan el proceso. Esto es especialmente útil en el campo de la educación, ya que los programas educativos a menudo se desarrollan en entornos cambiantes y no se pueden controlar todos los factores que afectan el proceso.

John B. Carroll, un psicólogo estadounidense, fue uno de los primeros en utilizar el cuasi experimento para estudiar el comportamiento humano. Así se aproximó a entender como el

comportamiento de los estudiantes en una clase de matemáticas influía en el rendimiento. Esto le llevó a concluir que la motivación es un factor importante para el éxito académico y que las emociones marcan un proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.2.1 Transversalidad del cuasiexperimento con la medición de emociones frente a los tratamientos propuestos a la hora de desarrollar la intervención

A efectos de poder generar una observación guiada en ambos grupos control (GC1 y GC2) se utilizará La Rueda de las Emociones de Plutchik tomando como base que todas las emociones humanas se pueden clasificar en ocho categorías: alegría, tristeza, miedo, sorpresa, desprecio, ira, repugnancia y deseo. Estas emociones se relacionan entre sí y se pueden combinar para formar emociones más complejas.

Por ello, La Rueda de las Emociones de Plutchik es una herramienta útil para comprender como funcionan las emociones humanas y como pueden influir en las decisiones y comportamientos. Utilizar esta herramienta taxonómica en el desarrollo del cuasiexperimento, resulta importante por su nexos con la educación formal, ya que ayuda a los educadores a comprender mejor como los estudiantes pueden responder a ciertos estímulos bajo canales abiertos de transferencia de conocimiento.

Plutchik (1980) ha desarrollado el instrumento para ayudar a los educadores a comprender mejor como los estudiantes pueden desarrollar habilidades emocionales, como la empatía, la resiliencia y la autoconciencia y su afectación directa a un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas habilidades son fundamentales para el éxito académico y el desarrollo personal. A su vez, a partir de las emociones tipificadas, es posible analizar si una persona estudiante desarrolla mecanismos de escucha activa, comprensión, análisis y respuesta a problemas.

3.2.2 Transversalidad del cuasiexperimento con la medición de emociones frente a los elementos conceptuales propuestos

A sabiendas que un entorno de aprendizaje es un canal comunicativo, en donde se produce interacción sistémica, resulta imperante proponer un modelo gamificado que busque vincular los conceptos de cultura tributaria, formación ciudadana y distribución de bienes a partir de recompensas, bajo un esquema colectivo y atractivo para la persona usuaria de la plataforma gamificada.

Ciertamente, esta iniciativa, conlleva a entender que la persona estudiante mediada (usuario), sería el centro del modelo educativo y el entorno gamificado se convertiría en el facilitador de contenido temático, el cual ha de ser analizado en un espacio crítico, en este caso: el aula. Por este motivo, es que se ha de proponer un estudio de enfoque mixto, bajo un diseño cuasiexperimental, descriptivo-explicativo cuya población sean menores de edad²⁵ - específicamente- de 14 años, inmersos en el sistema formal público costarricense, específicamente en octavo año, hombres y mujeres cursando el plan de estudios de Cívica por primera vez.

²⁵ Recuérdese que la Convención de los Derechos del Niño establece que un niño o niña es todo ser humano menor de 18 años de edad.

La medición se aplicará al inicio, bajo una prueba sencilla de ítems para luego segregar a la población en dos grupos; una que tendrá la intervención directa de la herramienta gamificada y la otra que utilizará el modelo libre de mediación pedagógica por parte de la persona docente. La intervención tardará un mes calendario y al finalizar, se efectuará otra prueba de selección de ítems, para evaluar si la herramienta gamificada posee una significancia relativa frente al modelo de mediación pedagógica seleccionado por la persona docente.

Es importante aclarar, que para el desarrollo de la herramienta gamificada se utilizarán los postulados de Hamari y Järvinen (2011) focalizándose en:

- A. Experiencia de aprendizaje: la cual se debe articular en un entorno virtual, de carácter aplicado, explicativo y de fácil acceso.
- B. Objetivos de aprendizaje: planteando un programa de acción intencional, directo, con metas estratégicas y busquen la segmentación temática para no aglutinar recompensas y motivaciones que no son producto de una intención didáctica.
- C. Experiencia virtual: la cual se apege a que la persona usuaria, pueda experimentar una facilitación de contenido sin elementos que distorsionen su sano desenvolvimiento dentro de las actividades. Por ello, las retribuciones deben edificarse bajo un juego que posibilite la suma de parámetros para la apertura de recompensas.
- D. Recursos: didácticos y de uso, para la promoción y facilitación de contenido, los cuales responderán a los objetivos de aprendizaje.
- E. Caracterización: posibilitando a la persona usuaria, identificarse con los retos, personajes, tareas y misiones que se desarrollan dentro del entorno gamificado.

3.3 Fundamentación ontológica

El objeto de estudio de esta investigación es el abordaje de las representaciones individuales de las personas estudiantes frente a la cultura fiscal y la concepción de ciudadanía enmarcadas en el Diagrama 2: Valores esenciales que aborda la formación ciudadana y su proyección práctica en la sociedad civil enfocados para octavo año. Ello incluye, que para cumplir con el *objetivo específico a.2* de definir los aspectos conceptuales de la cultura tributaria, a partir de un análisis de contenido el cual posibilitará la estructuración de la experiencia gamificada, la estrategia didáctica y los guiones creativos en la arquitectura de la información; se deban verificar los elementos constituyentes de la currícula procedimental y actitudinal de los planes de Cívica y Estudios Sociales de octavo año, para generar una estructura de contenido que apoye las acciones de la persona docente en GC1

Este objeto de estudio es concebido bajo los elementos de la *igualdad, libertad y dignidad social* propuestos por Alza (2019) ante la inexistencia de contenido que se ajuste a los elementos que se pretenden abordar (véase el Diagrama 1) y que han de ser secundados bajo la responsabilidad y los deberes comunes en la cooperación, donde los ciudadanos ensayan el valor del intercambio y ponen a prueba el rol de la preocupación social como base conducente a los radios de cooperación y de difusión subsidiaria, junto a elementos fraternos como:

1. La distribución equitativa.
2. La distribución consensuada de bienes y servicios.

Lo anterior y en consonancia a Martínez (2020) se ha de vislumbrar a un objeto de estudio bajo componentes multifactoriales, que están definidos por las relaciones:

- a) Cultura fiscal-formación ciudadana.
- b) Relaciones exo-sistémicas: entre la moralidad fiscal y las representaciones individuales ante la distribución de bienes.
- c) Relaciones micro-sistémicas: amparadas en la relación entre la persona usuaria, la motivación por aplicar el conocimiento en una asignación, tarea o misión gamificada y la empatía social.

Entre las variables latentes, se encuentran aquellos elementos que permiten explicar la praxis usual de las personas para expresar, intuir y vaticinar eventos basados en la representación de conceptos que no son simplemente observados, o sea, que no se pueden estimar de modo directo, si no es por las variables observadas (Bollen, 2002). Para el caso de la justicia restaurativa y la equidad, estos resultan ser indicadores de la variable observada que permitirán señalar la variable latente. Ahora bien, las variables latentes identificadas resultan ser para Bollen (2002) no reales, sino hipotéticas, dentro de un razonamiento no formal. Para Edwards y Bagozzi (2000), son construcciones (constructos) no reales, que intentan medir fenómenos reales.

3.4 Fundamentación epistemológica

Al exponerse una realidad, producto de una influencia económica, política y social que gira torno a los tributos y su afectación a los preceptos de cultura fiscal, distribución de bienes y la ciudadanía activa, resulta necesario, apelar al enfoque de la teoría crítica para generar una

interpretación de la realidad a partir de los factores señalados en el Diagrama 1: Valores esenciales que aborda la formación ciudadana y su proyección práctica en la sociedad civil.

Consecuentemente, Guba y Lincoln (2002) establecen que:

(...) la interpretación de la realidad se basa en un realismo histórico, es decir, la realidad es un producto de la influencia de un conjunto de factores relacionados con lo social, político, cultural, económico, étnico, el rol de género, entre otros. Esta influencia se plasma en las diferentes estructuras sociales que conforman lo real, las cuales, desde este paradigma, se las critica porque lo existente no es inmutable y determinado, sino que se configuran en una realidad virtual y basada en la historia social.

A la luz de lo anterior, se pretende generar una examinación a profundidad, que visualice los costos de seguir operando bajo la teoría de la imposición tributaria, frente a la construcción de ciudadanía activa que englobe los preceptos de cultura fiscal, permitiendo la formación ciudadana bajo dos conceptualizaciones: 1) operacional y 2) estructural. Respecto a la primera, el objetivo de la formación ciudadana es desarrollar en los sujetos, capacidades que les permitan reconocerse como importantes actores en la construcción y reconstrucción de una nación, bien sea como personas con derechos a un desarrollo equilibrado o sujetos democráticos plenos.

Sin embargo, la conceptualización estructural es un desafío en la educación latinoamericana, donde la formación ciudadana ocupa un lugar alejado de los ejes transversales explicados en el Diagrama 1, puesto que la política fiscal se ha edificado bajo los lineamientos de imposición y transgresión propios de la teoría de la imposición tributaria.

3.4.1 Diseño de investigación

El estudio contempla tres fases, las cuales se proyectan con un modelo cuasiexperimental de intervención directa. En la primera fase, denominada FA(x) se generará:

a) Pretest: a partir de una prueba de ítems²⁶ cerrados que verificará el conocimiento previo que posee el sujeto muestra sobre las relaciones multifactoriales determinadas por:

a.1) Tributación: desde la conceptualización de la educación no formal y que forman el imaginario para los estudiantes de octavo año del sector formal público.

a.2) Ciudadanía activa: abordado desde la lógica de *habilidades para la vida*.

a.3) Moralidad fiscal: concepto que se introducirá al estudiante y a la persona docente.

a.4) Distribución de bienes: abordado desde la lógica de *habilidades para la vida*.

En la fase FA(x) se pretende vislumbrar el conocimiento previo que poseen los sujetos muestra, evaluar las variables latentes (moralidad fiscal y abrazo tributario) y generar los grupos: control e intervención para el desarrollo del cuasiexperimento.

²⁶ La prueba de confiabilidad al cuestionario se ajustará a las modulaciones del Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Seguidamente, la fase dos, denominada FB(x) trabajará con los dos grupos, de manera separada, la intervención guiada con elementos vinculantes de FA(x). Se buscará:

- a) Diseño general: dos entornos:
 - a.1) uno bajo el modelo libre de mediación pedagógica por parte de la persona docente: grupo de control 1 (GC1).
 - a.2) uno que utilizará una experiencia gamificada para el grupo de experimental (GC2).
- b) Narrativa: para GC1, se estructurará un curso de 4 lecciones donde se abordarán los conceptos: cultura tributaria, ciudadanía activa, moralidad fiscal y distribución de bienes. Cada lección dispondrá de un marco explicativo, una tarea y revisión grupal de los contenidos evaluados. Para GC2, se diseñará una intervención gamificada de los mismos conceptos que GC1 trabajará. Sin embargo, deberán trabajar con el juego diseñado, poniendo en práctica las dinámicas para conceptualizar y aplicar los conceptos aprendidos en cada lección. Al finalizar el curso de 4 lecciones, deberán vislumbrar eventos asociados a constructos referidos a la experiencia gamificada y el entorno espacial real. Además, la experiencia gamificada abordará las relaciones que se edificaron en el marco teórico de este documento, como forma de vinculación sistémica ante la carencia de contenidos que se posicionaron en el Diagrama 1.
- c) Recursos: Tanto GC1 como GC2, dispondrán del mismo contenido temático, sin embargo, las asignaciones se modificarán en función de la intervención gamificada y la óptica de la herramienta didáctica a utilizar. Para GC1, la persona docente

facilitará el contenido curricular, utilizando los contenidos procedimentales y estructurales que utilizaría para abordar los conceptos:

c.1 Tributación

c.2 Ciudadanía activa

c.3 Distribución de bienes

Para el caso de *moralidad fiscal* se esquematiza en función de los valores asignados en:

1. Distribución de bienes
 2. Micro-sistema
 3. Exo-sistema
- d. Para GC2, existirá un avatar que asignará funciones, misiones y retos para el desarrollo dentro de la herramienta gamificada. En este caso, GC2 tendrá 4 misiones que le permitirán desarrollarse dentro de la herramienta gamificada. La quinta misión será la etapa que le permitirá ganar el juego. Nótese que tanto GC1 como GC2, irán trabajando el mismo contenido curricular en función de los preceptos que se estudiarán en el curso de 4 semanas, sin embargo, GC2 contará con recursos (100%) asincrónicos y (100%) virtuales para la facilitación del contenido, ya que tendrá un “profesor avatar” o agente pedagógico como facilitador de los tópicos y de las misiones.
- e. Intervención: tanto GC1 como GC2 dispondrán de un curso guiado, anclado, progresivo y bajo una lógica de intervención docente-estudiante. Solo que para el caso de GC2, “el docente”, será el avatar. A su vez, GC1 contará con instrumentos magistrales de lecciones sincrónicas, en tanto que GC2 (a través de las misiones)

construirá su propia comprensión de los tópicos que será objeto en la experiencia gamificada.

- f. Sistema de recompensas: para GC1 será la calificación sumatoria con un máximo de 100 sobre 100 por cada asignación, siendo 70 sobre 100 el mínimo para poder aprobar el curso. En el caso de GC2, deberá obtener un puntaje en las misiones de 70 puntos sobre 100, si desea poder llegar a la finalización de la experiencia gamificada. Al finalizar, GC2 experimentará la retribución de insignias, que permitirá clasificar las herramientas gamificadas en orden de aceptación, es decir primer, segundo y tercer lugar.

Finalmente, la fase tres FC(x) culminará con la aplicación de un cuestionario calificable, para valorar si la herramienta de intervención en GC2 evidenció elementos significativos frente a GC1. Se contempla evaluar los contenidos abordados en el curso, con ejercicios de aplicación de casos.

3.4.2 Muestra

Se recurrirá a 30 estudiantes²⁷, hombres y mujeres de 14 años, de un centro educativo formal público costarricense y que estén cursando por primera vez, los planes de estudio de Cívica y Estudios Sociales para octavo año.

²⁷ Se explicará más adelante, lo acaecido con n.

3.4.3 Instrumento y procedimiento

Se adaptó el modelo de cuasi experimento propuesto por Díaz y Díaz (2012) donde:

- Responde a un diseño cuasiexperimental de tipo transversal.
- Para FA(x) se le aplicará un instrumento a toda la muestra para generar GC1 y GC2.

El propósito de la prueba será la comparación de conocimientos previos sobre:

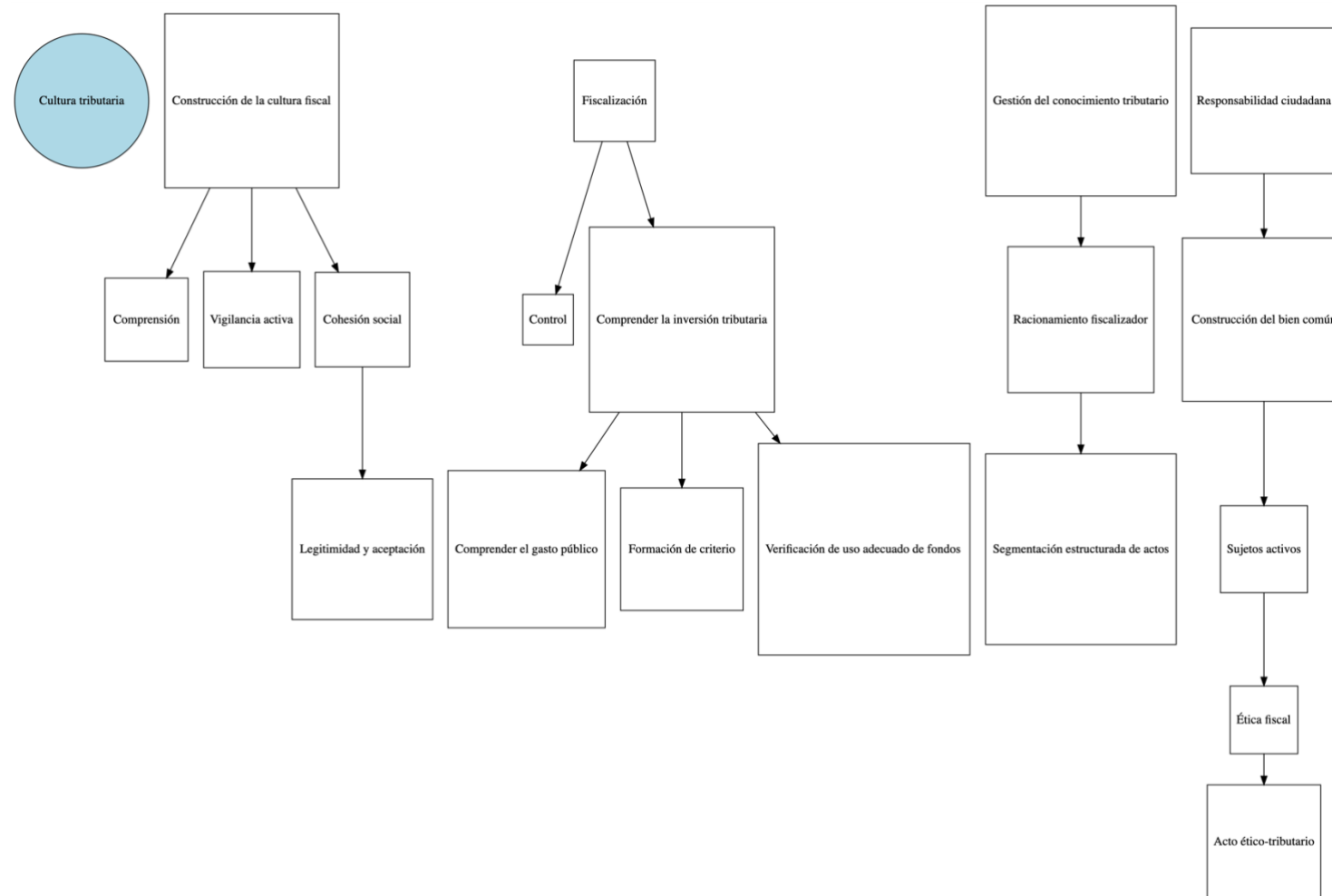
1. Cultura fiscal
 2. Ciudadanía activa
 3. Moralidad fiscal
 4. Distribución de bienes
- A la hora de estudiar GC1 y GC2, se aplicará la prueba t-Student, para analizar los resultados individuales concentrados en la prueba en FA(x) y poder medir la varianza de la variable dependiente frente a las variantes latentes.
 - En FB(x) se estructurará:
 1. Curso bajo modalidad sincrónica- de libre mediación pedagógica por parte de la persona docente. (FBx1)
 2. Curso bajo modalidad asincrónica-virtual-gamificada (FBx2)

Tanto FBx1 como FBx2 desencadenaran en una prueba evaluada de conceptos aplicados, para estimar las diferencias significativas entre GC1 y GC2. Con ello, se pretende estimar:

1. Resultados de intervención en FBx2 frente a FBx1.

2. Resultados individuales de muestra en FBx2.
3. Resultados individuales de muestra en FBx1.
4. Nivel de dispersión en FBx2 y FBx1.
5. Grado de satisfacción: el cual se medirá a partir de la adaptación del instrumento SEEQ (Student's Evaluation of Education Quality) contemplando:
 - Valor del aprendizaje: percepción del curso para GC1 y GC2 bajo la intervención en FBx1 y FBx2.
 - Entusiasmo y emociones: aceptación de las tareas tradicionales (en FBx1) y misiones (en FBx2). [Utilizando la taxonomía de Plutchik (1980)]
 - Facilitador: afinidad con la persona que facilita el curso en FBx1 y con el avatar en FBx2.
 - Evaluación general del curso: para comparar experiencias en FBx1 y FBx2.

Diagrama 5. Esquema de abordaje de la cultura tributaria para FBx1 y FBx2.



Fuente: Elaboración propia utilizando Graphviz® (2021)

El diagrama resultante tiene una estructura jerárquica y muestra como los diferentes componentes que componen la cultura tributaria, a partir de los diagramas 1 y 3, pasan por la cohesión social, la legitimación y aceptación de la funcionalidad fiscalizadora. Para FBx1 y FBx2 se presenta como un ejercicio controlado y está dirigido a los dos grupos para comprender si con el tratamiento en FBx2 se muestra un mejor entendimiento de los elementos concentrados en la diagramación. Se espera que tras ejecutar la prueba final (para ambos grupos) se pueda vislumbrar un *semáforo de atención*, que permita presentar en color verde, los temas dominados, en amarillo los que presentan una media aceptable de respuestas acertadas y en rojo, los elementos temáticos que incidieron en pérdida de puntuación.

Capítulo 4: Ruta y procedimiento

Bajo el objetivo específico 1 de la ruta B, se ha planteado una fórmula para el cuasiexperimento con los dos grupos control, teniendo:

$$\text{Variable dependiente} = \alpha + \beta_1 (\text{Variable independiente}) + \beta_2 (\text{Característica de control}) + \varepsilon$$

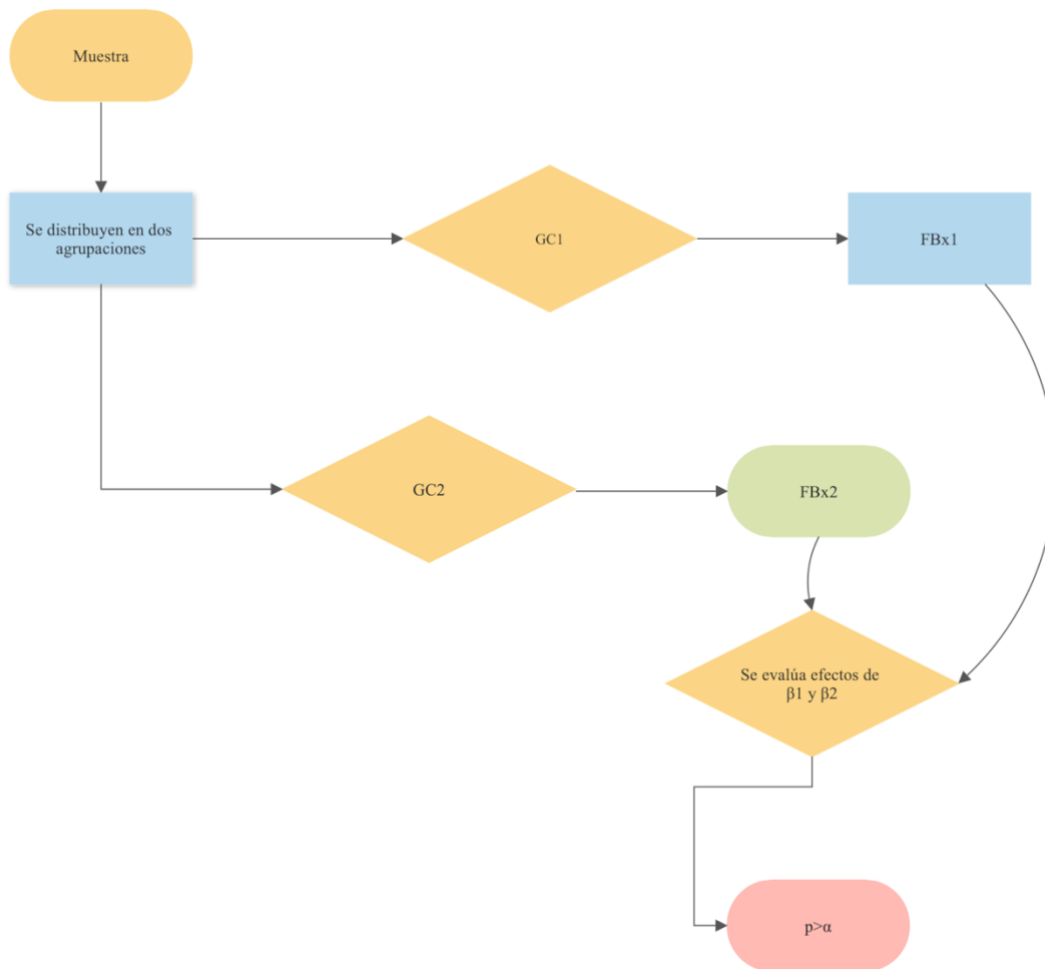
Donde:

- La **variable dependiente** representa el resultado que se espera medir después de aplicar el tratamiento, en este caso el proceso de retención de contenidos y aplicación conceptual tras la experiencia gamificada y el modelo magistral de enseñanza-aprendizaje.
- La **variable independiente** representa el tratamiento que se está aplicando.
- La **característica de control** representa una variable que se considera que puede afectar la variable dependiente y que se mantiene constante en ambos grupos; en este caso:
 - Entusiasmo y emociones [EE]: aceptación de las tareas tradicionales (en FBx1) y misiones (en FBx2). [Utilizando la taxonomía de Plutchik (1980)]
 - Facilitador [FF]: afinidad con la persona que facilita el curso en FBx1 y con el avatar en FBx2.
 - Evaluación general del curso [EGC]: para comparar experiencias en FBx1 y FBx2.

- α es una constante que representa el valor de la variable dependiente cuando todas las variables independientes y de control son iguales a cero.
- β_1 es el coeficiente de regresión que representa el efecto del tratamiento en la variable dependiente.
- β_2 es el coeficiente de regresión que representa el efecto de la variable de control en la variable dependiente.
- ϵ es el término de error, que representa la variabilidad no explicada por las variables independientes y de control estimados en:
 - Resultados de intervención en FBx2 frente a FBx1.
 - Resultados individuales de muestra en FBx2.
 - Resultados individuales de muestra en FBx1.

Recuérdese que los coeficientes de regresión son considerados significativos si su valor p es menor que 0.05 o 0.01, lo que indica que hay una probabilidad baja de que el resultado observado sea debido al azar y que las características de control visualizadas en: [EE], [FF] y [EGC] posean significancia estadística frente al tratamiento en FBx1 y FBx2.

Diagrama 6. Estimaciones estadísticas para el desarrollo del cuasiexperimento.



Fuente: Elaboración propia utilizando Graphviz® (2023)

4.1 Proceso de trabajo con investigadoras de apoyo

Para la gestión del cuasiexperimento, se vislumbró la necesidad de contar con apoyo de personas investigadoras de soporte que generaran el levantamiento de datos in situ,

utilizando la herramienta de observación no participante dentro del modelo de medición para FBx1 y FBx2.

Las investigadoras: Bach. Cristina Carpio Alvarado y Bach. Allison Pérez Rojas, fueron seleccionadas debido a que han participado en procesos de investigación para entidades gubernamentales, fundaciones sin fines de lucro y procesos con escuelas y unidades de la Universidad de Costa Rica. El proceso de capacitación comenzó en julio del año 2022 y por 48 horas recibieron formación en:

1. Cuasiexperimentos y su aplicación en la educación formal.
2. Ética en la investigación con personas menores de edad.
3. Trabajo con personas y grupos vulnerables.
4. La observación no participante como herramienta de recolección de datos.
5. La Taxonomía de Plutchik.
6. La gamificación y los tableros digitales.
7. El trabajo de campo: ejercicios prácticos y preparación ante la observación no participante.

Para llevar a cabo el proceso, se contó con el apoyo de expertas invitadas, a saber:

1. La Dra. Paulina Martínez Pinto de la Universidad de Tarapacá de Chile, quien brindó capacitación sobre el trabajo de campo en el terreno.
2. La Dra. Norma Álvarez del Politécnico Jaime Isaza Cadavid de Colombia, cuyo asesoramiento se enfocó en el trabajo con personas y grupos vulnerables.



Figura 4. Sesión de trabajo con las investigadoras: Cristina Carpio y Allison Pérez, sobre la metodología del cuasi experimento. Fotografía: Cristina Carpio (2022).

En la capacitación señalada en la figura 4, se abordaron los tópicos: a) identificación de los grupos a comparar: se explicó que en el cuasi experimento, los grupos no se asignan al azar. En su lugar, las personas investigadoras seleccionan grupos que ya existen y que son lo más similares posible en todos los aspectos relevantes, excepto en el que se está investigando. Por ejemplo, si se está investigando los efectos de un programa educativo en el rendimiento académico, los investigadores pueden escoger dos escuelas similares, pero una de ellas implementa el programa educativo y la otra no; b) medición de las variables relevantes: las personas investigadoras deben medir las variables que puedan influir en los resultados de la investigación.

Lo anterior incluye las variantes que se están examinando, así como las que puedan estar correlacionadas con ellas. Por ejemplo, si se está indagando los efectos de un programa educativo, los investigadores también pueden medir el nivel socioeconómico de los

estudiantes, el número de docentes por aula y otros factores que puedan influir en el rendimiento académico; c) implementación del tratamiento: se detalló que como investigadoras de soporte deben implementar el tratamiento en los grupos control y d) el análisis de los resultados: valorando si existe una diferencia significativa entre ellos. Para hacer esto, se expusieron las técnicas estadísticas: prueba t o el análisis de varianza.



Figura 5. Participación de capacitación con la Dra. Paulina Martínez Pinto de la Universidad de Tarapacá sobre el desarrollo de observaciones no participantes y el trabajo de campo. Fotografía: Manuel Vargas (2023).

En el espacio celebrado en la Universidad de Costa Rica (figura 5), la académica e investigadora invitada detalló la importancia de la observación no participante como el advenimiento pleno de no perder de vista el comportamiento de los participantes desde una distancia física establecida y sin intervenir en su actuación. Se destacó la utilidad de la herramienta en función de la recopilación de datos objetivos y no sesgados sobre el proceder de los participantes ante FBx1 y FBx2.

A su vez, se discutió sobre el cuasiexperimento a desarrollar y como las personas investigadoras pueden utilizar la observación no participante para medir el comportamiento de los grupos seleccionados antes y después de la implementación del tratamiento.

En la capacitación se concluye que la observación no participante también puede ayudar a los investigadores a identificar cualquier sesgo o influencia que pueda afectar los resultados del estudio. Por ejemplo, si la indagación se enfoca en medir el impacto de un programa de tutoría en el rendimiento académico de los estudiantes, la herramienta puede ayudar a identificar cualquier influencia externa que afectare los resultados, como la calidad de la enseñanza o la motivación de los estudiantes, así como las emociones o el entorno en el que se desarrolla la intervención.

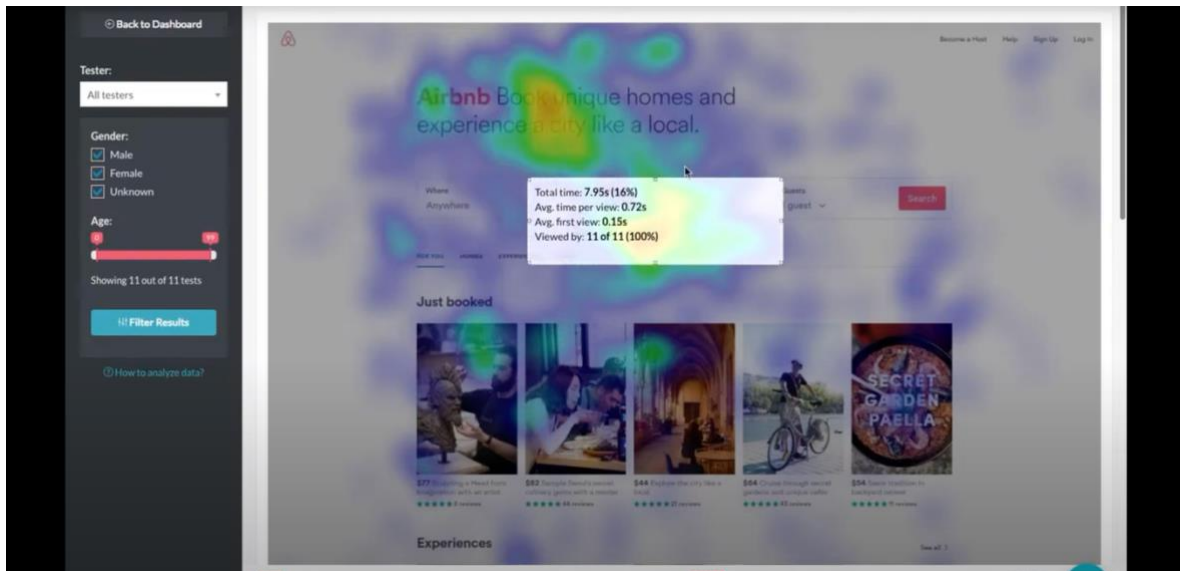


Figura 6. Explicación del funcionamiento del software de medición visual: PyGaze (*eye tracker*) a las investigadoras de soporte. Fotografía: Cristina Carpio (2023).

Producto de lo acotado en la figura 6, se trabajó con el equipo de investigadoras en una capacitación sobre el uso de PyGaze™; software de código abierto basado en Python™ que se

utiliza para el seguimiento ocular y que se puede vincular a entornos como Genial.ly™ (medio donde se desarrolló la herramienta gamificada) o directamente en el computador. Se generaron ejercicios de demostración del avío digital y su vinculación con Python™ para registrar los datos de un sujeto o muestra.

Las investigadoras que brindaron soporte a la toma de datos debieron sensibilizarse sobre la importancia de la calibración del eye tracker, siendo este elemento un paso fundamental para garantizar mediciones precisas y confiables de los movimientos oculares. El objetivo principal de la calibración es establecer una relación precisa entre los datos capturados por el software y las posiciones reales en el campo visual del sujeto.

Los pasos de calibración pasaron por:

1. Preparación: Asegurarse que el sujeto estuviera cómodo y colocado a la distancia y altura adecuadas con respecto al eye tracker. Las investigadoras debían verificar que los estudiantes no tuvieran obstrucciones en la cara, como gafas o flequillo que pudieran interferir con la detección ocular.
2. Puntos de calibración: El proceso de calibración implicaba dirigir al sujeto a mirar una serie de puntos de calibración que se presentan en diferentes ubicaciones en la pantalla. Estos puntos suelen ser representados por estímulos visuales, como círculos o símbolos, que atraen la atención del sujeto.
3. Registro de datos: A medida que el sujeto dirige su mirada hacia cada punto de calibración, el eye tracker registra los datos correspondientes a la posición estimada

de los ojos. Estos datos son utilizados para construir un modelo de calibración que relaciona la posición de los ojos con los datos capturados por el software.

4. Cálculo de la calibración: Utilizando los datos registrados durante la calibración, se realiza un cálculo para determinar los parámetros de transformación necesarios para mapear las mediciones del eye tracker a las posiciones reales en el campo visual del sujeto. Esto se logra mediante algoritmos que ajustan los datos registrados a un modelo matemático y que se representan como trazos oculares. (Véase figura 7).
5. Validación: Una vez que se ha calculado la calibración, se lleva a cabo una fase de validación para evaluar su precisión. Durante esta fase, se presentan estímulos adicionales en diferentes posiciones en la pantalla, y se comparan las posiciones estimadas por el eye tracker con las posiciones reales para verificar la exactitud de la calibración.

A efectos del presente estudio, los datos que servirán para el registro de validación son:

1. Movimientos sacádicos en palabras, elementos visuales de la herramienta gamificada y espacios vacíos: ello para estimar la retención conceptual y atención a estímulos visuales.
2. Mapas de calor: para concentrar los ciclos de atención en elementos visuales y palabras en la herramienta gamificada.
3. Movimiento visual y correlación a “clicks”: para establecer la relación entre los movimientos sacádicos y accesos a espacios gamificados del tablero.

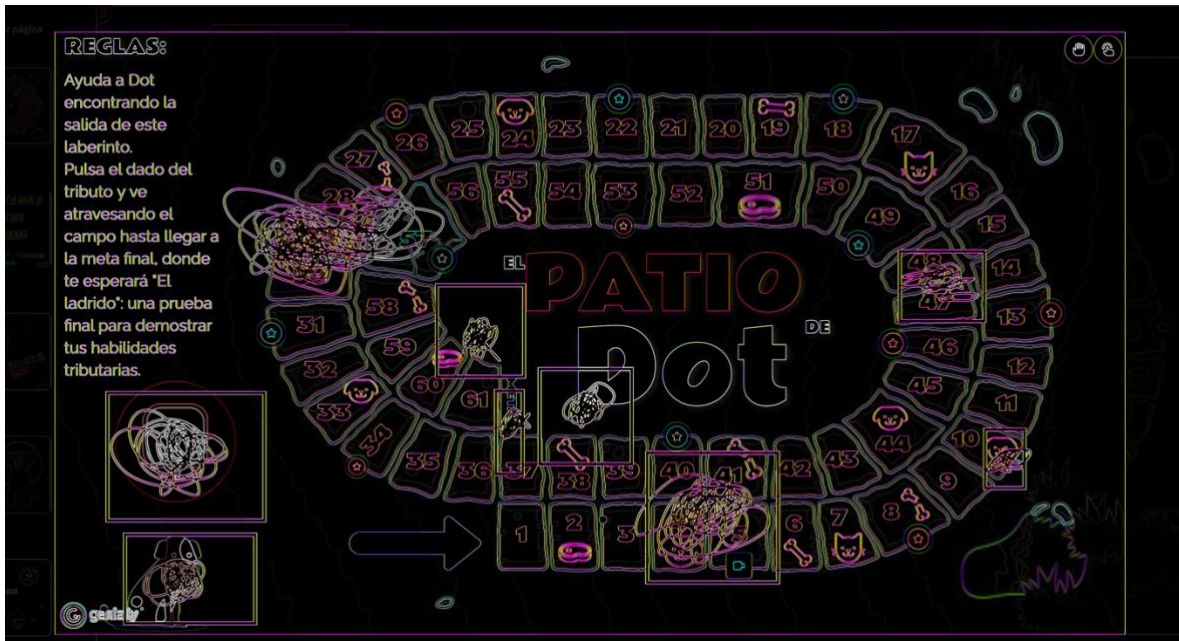


Figura 7. Demostración del funcionamiento del software de medición visual: PyGaze (*eye tracker*) aplicado a la herramienta gamificada desarrollada para el cuasiexperimento. Fotografía: Cristina Carpio (2023).

4.2 Procedimiento: levantamiento de datos y análisis

El proceso de planificación del cuasiexperimento comenzó en noviembre del 2021; tras culminar la pasantía doctoral. Se estudiaron las condiciones de 100 colegios ubicados en las siete provincias de Costa Rica y se determinó que cuatro centros educativos cumplieran con las condiciones para ejecutar el desarrollo del instrumento.

Los Colegios preseleccionados, contaban con:

1. Equipo de cómputo moderno: con una media de vida que no supera los 5 años de antigüedad y laboratorios portátiles para más de 30 estudiantes.
2. Amplias aulas: para el desarrollo de FBx1 y FBx2.
3. Personal de apoyo: tanto los docentes de Estudios Sociales y Cívica, así como el personal experto en Psicopedagogía, los cuales debían formar el: *Equipo de apoyo al*

cuasiexperimento, para garantizar la correcta ejecución de FBx1 y FBx2 y en estricto apego a lo demandado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica (CEC-UCR).

4. Espacios bajo apego a la normativa de la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad: tanto en acceso a las aulas como al entorno gamificado; ello para posibilitar la participación de cualquier persona estudiante sin discriminación por discapacidad.

Tras conversar con las personas directoras de los centros educativos preseleccionados y valorar:

1. Elementos de seguridad en los espacios geográficos de ubicación.
2. Velocidad del servicio de internet y latencia de carga y descarga de archivos.
3. Soporte de las direcciones para conformar el *Equipo de apoyo al cuasiexperimento*.

Se optó por trabajar con el Liceo de Heredia del Circuito 01 de la Dirección Regional de Heredia; dando inicio a la gestión del instrumento en febrero del 2022. Para ello se conformó el equipo de apoyo; donde participaron activamente el docente de Educación Cívica, la Psicopedagoga y la sub Directora del centro educativo. Aunado a la logística de intervención en FBx1 y FBx2, las personas integrantes del equipo participaron en la gestión de la información del proceso: ello permitió aclarar dudas a la Dirección, padres y madres de familia y estudiantes.

Gracias al desarrollo del proceso, en armonía con los estándares solicitados por el CEC-UCR, se determinó que se correría el cuasiexperimento en marzo y abril del 2023, teniendo:

1. Definición plena de los grupos GC1 y GC2: ello bajo los requerimientos planteados y aprobados en el examen de candidatura.
2. Condicionante establecido ($X \rightarrow Y$) para medir los niveles de aprendizaje: se estableció que el período de vacaciones por Semana Santa (2023) serviría como factor para ambos grupos en FBx1 y FBx2, lo cual implicaría añadir la hipótesis de que la herramienta gamificada resulta útil ante ($X \rightarrow Y$) e impulsa el aprendizaje de los conceptos abordados en el cuasiexperimento; frente a la H_0 de que no existe una diferencia significativa en el aprendizaje de los conceptos abordados en el cuasiexperimento entre el grupo que utilizó la herramienta gamificada y el grupo que no la utilizó.
3. Utilización del laboratorio móvil: donde se dispondrían de las computadoras portátiles conectadas a la red especial que se habilitaría para el desarrollo de la herramienta, ello para que FBx2 no se viera afectado por cortes de red. Además, se dispuso de un extensor de red inalámbrica para aumentar la cobertura y la instalación remota del software de medición de acceso a los entornos y del Eye Tracker.

Finalmente, el día martes 28 de marzo del 2023, inició el cuasiexperimento, teniendo que adaptarse la muestra (n), ya que solo 16 estudiantes presentaron el consentimiento debidamente firmado.

Capítulo 5: Resultados de FBx1 y FBx2 en el cuasiexperimento

Producto de la prueba diagnóstica con la que ambos grupos (GC1 y GC2) entraron al cuasiexperimento; se puede observar que las personas estudiantes poseen claridad sobre lo que implica ser un *ciudadano activo* y asocian el concepto *tributación* al ejercicio de recaudación fiscal para la distribución equitativa del bien común.

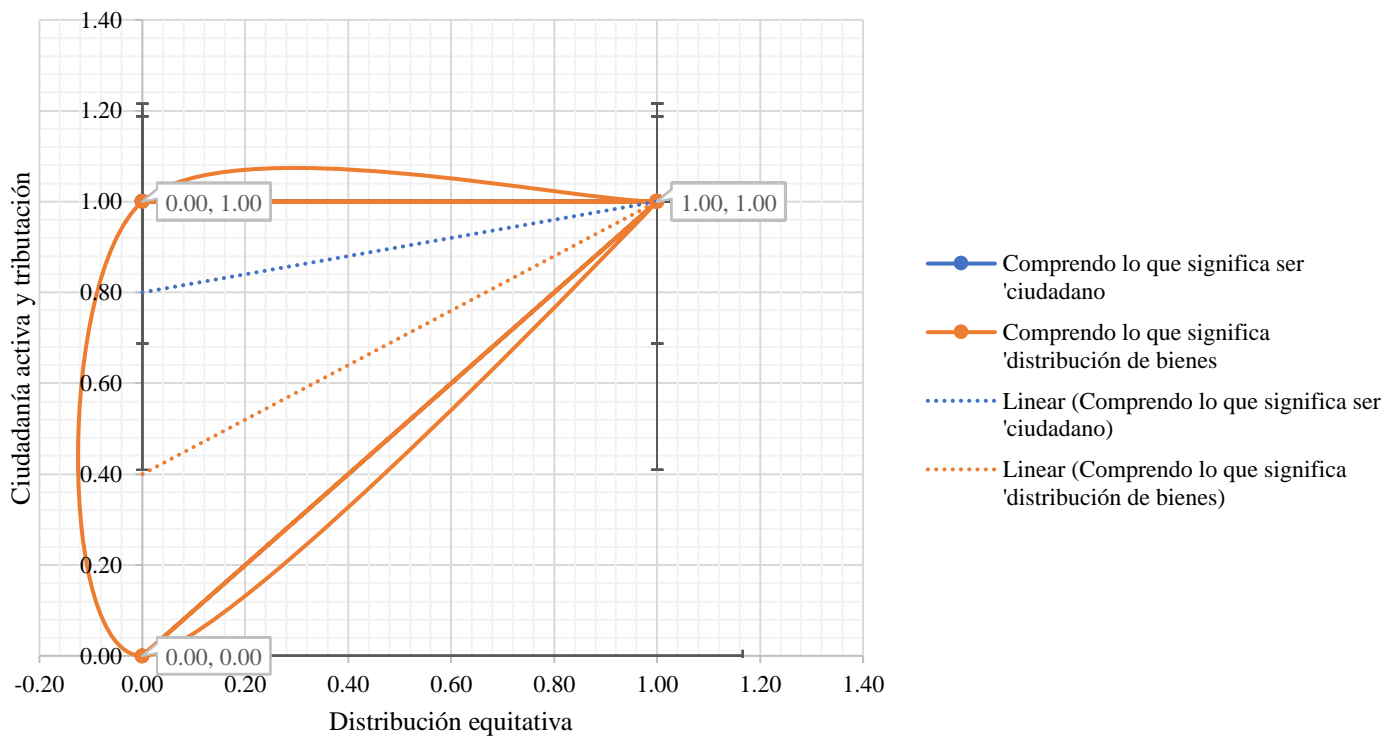


Gráfico 1. Nociones de los estudiantes sobre los conceptos: "ciudadanía activa" y "tributación" ante ejercicios de distribución equitativa. Fuente: Elaboración propia (2023)

Consecuentemente, la fórmula que se ha utilizado para estimar el Nivel de Conocimiento Tangencial (NCT) se determinó en función de los ejercicios asociados en la prueba diagnóstica que estaban relacionados a los elementos conceptuales (PD) multiplicando el resultado por el porcentaje de correlación existente entre los conceptos (CC). Entre más cercano a 1 estuviera el resultado; existe una alta correlación entre el conocimiento sobre la significación de ciudadanía activa y el precepto de tributación, lo que implica que los participantes tienen una clara comprensión de la relación entre ambos conceptos. Así:

$$\text{NCT} = (\text{PD}) (\text{CC})$$

$$\text{NCT}=1$$

5.1 Comportamiento de resultados para FBx1

A modo de recapitulación, recuérdense las características para el GC1 en FBx1:

1. Grupo mixto de 8 estudiantes.
2. Cursan por primera vez el programa de Educación Cívica para octavo año.
3. La edad de la muestra es de 14 años.
4. Recibieron dos lecciones magistrales de 90 minutos cada sesión.
5. Fueron provistos de material escrito de apoyo teórico-conceptual (elaborado por el docente)
6. Recibieron un repaso previo antes de ejecutar la prueba final

5.1.1 Registro de emociones para GC1 en FBx1

Acótese que, para medir la tendencia emocional de las personas estudiantes, se requirió del apoyo de dos investigadoras de soporte, las cuales gestaron observación no participante. Así las cosas, el proceso de intervención arrojó que, para la prueba diagnóstico, *n* en FBx1 tuvo un comportamiento que pasó del *miedo* al *interés* en función de la contestación de los ítems.²⁸

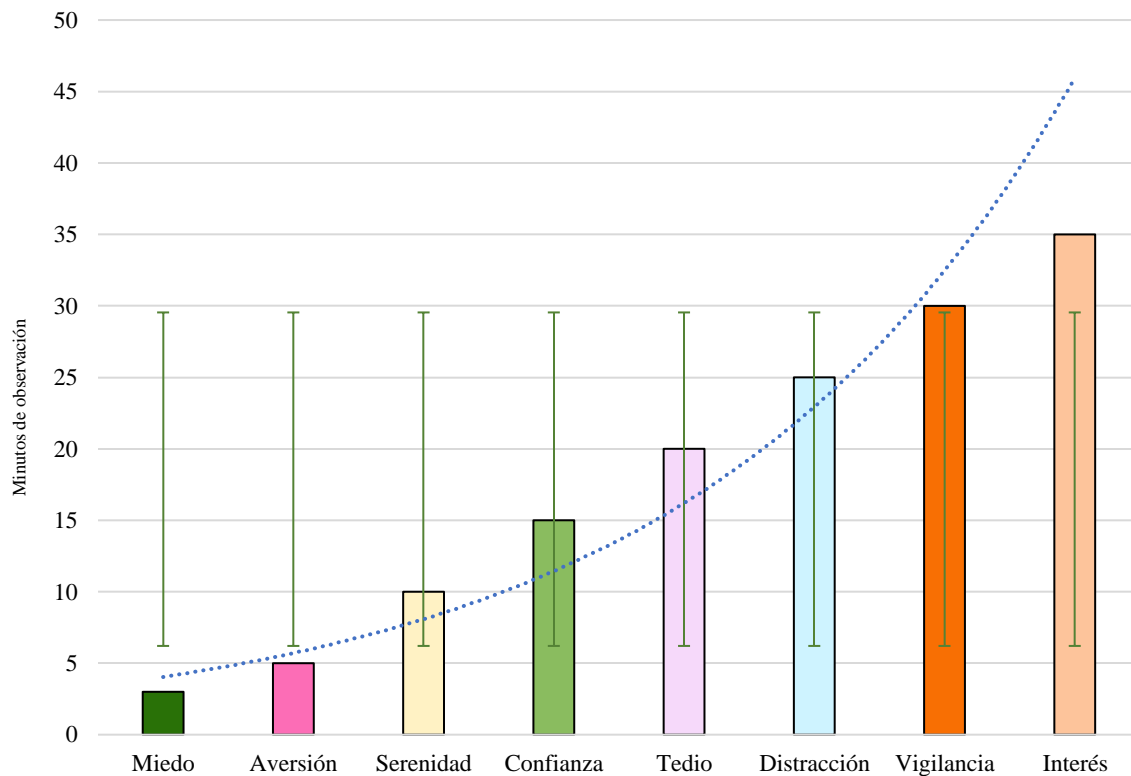


Gráfico 2. Registro de emociones a lo largo del diagnóstico para GC1. Fuente: Elaboración propia (2023)

El miedo registrado indica que *n* en FBx1, se pudo sentir intimidado ante la prueba y la posibilidad de *fracaso* impregnó el pensamiento de las personas estudiantes, pese a que se indicó que era un diagnóstico y que no se debían sentir presionados por resultados positivos

²⁸ Ello utilizando la Taxonomía de Plutchik.

o negativos. A medida que avanzaban en el cuestionario; se percibió un aumento en la emoción de *aversión*; ello sugiere que los estudiantes pudieron haberse sentido frustrados con los ejercicios que indicaban percepción de lo *correcto* o *incorrecto* ante eventos y casos.

Sin embargo, al tercio de la ejecución de la prueba, la *serenidad* y la *confianza* ganan terreno y ello es consecuente a la sección del diagnóstico que medía la percepción de la diferencia conceptual entre tributo o impuesto. Se aprecia que *n* comienza a instalarse en un nivel mayor de confianza; pero le genera aburrición el contenido consultado por cuanto pudieron haberle interpretado como repetitivo o sin ningún valor de estimación para la prueba.

Pese a lo anterior, se observó un aumento significativo en el interés, lo que ha de sugerir que los estudiantes (en el bloque final de preguntas) se sintieron más involucrados con las consultas efectuadas en función de categorizar percepciones sobre afirmaciones tributarias y comprensión de contextos a través de frases o casos. Estos ítems desafiantes, aparecen al final del instrumento y marcan una sensación de logro en *n* por cuanto culminan los ejercicios y se estimula su percepción del entorno de aprendizaje felicitándoles por haber finalizado el diagnóstico e invitándoles a la siguiente etapa del cuasiexperimento.

Ahora bien, durante la lección 1 en los primeros treinta minutos y en un seguimiento lineal; los estudiantes pasan de estar *interesados* en los temas abordados por el docente a una *distracción total*. Este fenómeno revela que GC1 en FBx1 perdió la atención y la plenitud de su concentración. Además, *n* no se apreciaba posicionado temáticamente en la clase; pese a que la persona docente estimulaba al grupo a partir de consultas y ejercicios en el pizarrón.

Diagrama 7. Análisis del comportamiento emocional del grupo GC1 durante la lección 1 utilizando la Rueda de las Emociones de Plutchik y registros de la investigadora de apoyo.



Fuente: Elaboración propia utilizando Graphviz® (2023)

En seguimiento a la observación, es posible plantear dos líneas inferenciales: a) los estudiantes experimentaron el fenómeno de la fatiga mental debido a la prolongada duración de la lección y a la complejidad del contenido presentado. Además, es posible que b) los estudiantes no hayan estado completamente interesados en los temas abordados, lo que podría haber contribuido a su falta de atención.

Por otro lado, la falta de interacción en esta primera clase sugiere que los estudiantes no estaban involucrados activamente en las tareas o con el contenido presentado. Se observa que para la primera sesión, la persona docente no logró conectar emocionalmente con los estudiantes y el material facilitado (incluso de manera escrita) no generó un vínculo de retención de atención con *n*.

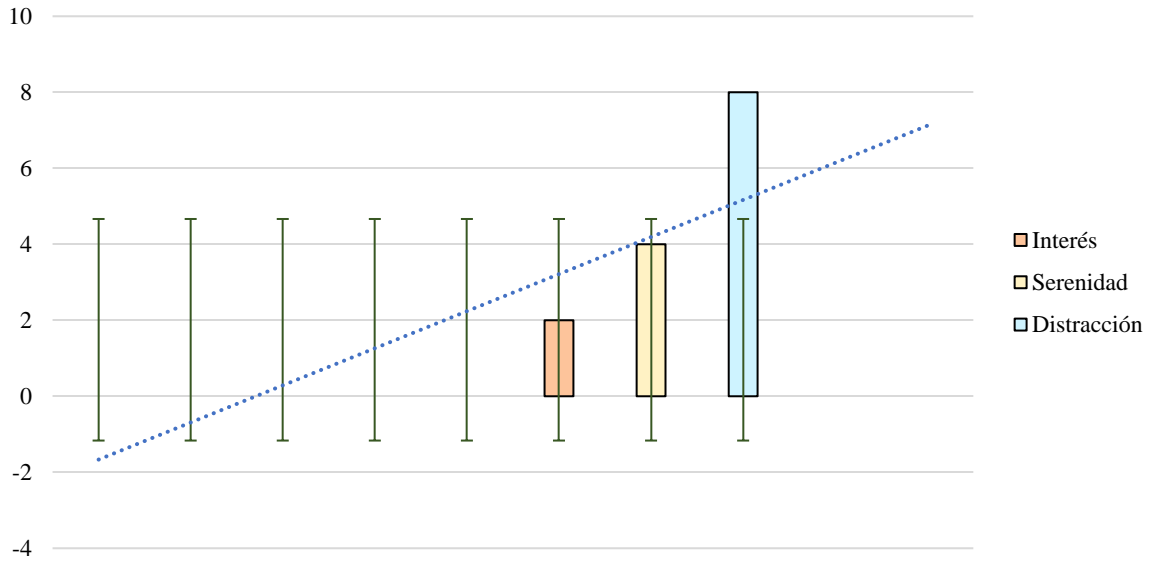


Gráfico 3. Emociones detectadas en FBx1 Lección 1 (primeros 30 minutos de la intervención). Fuente: Elaboración propia (2023).

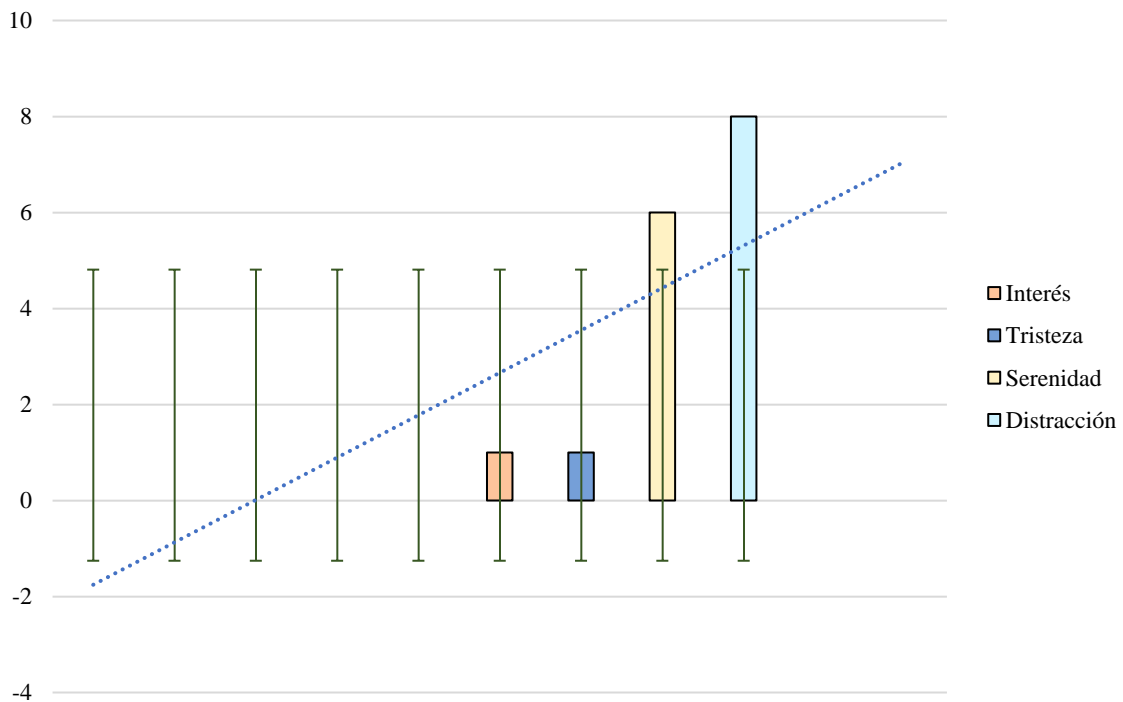
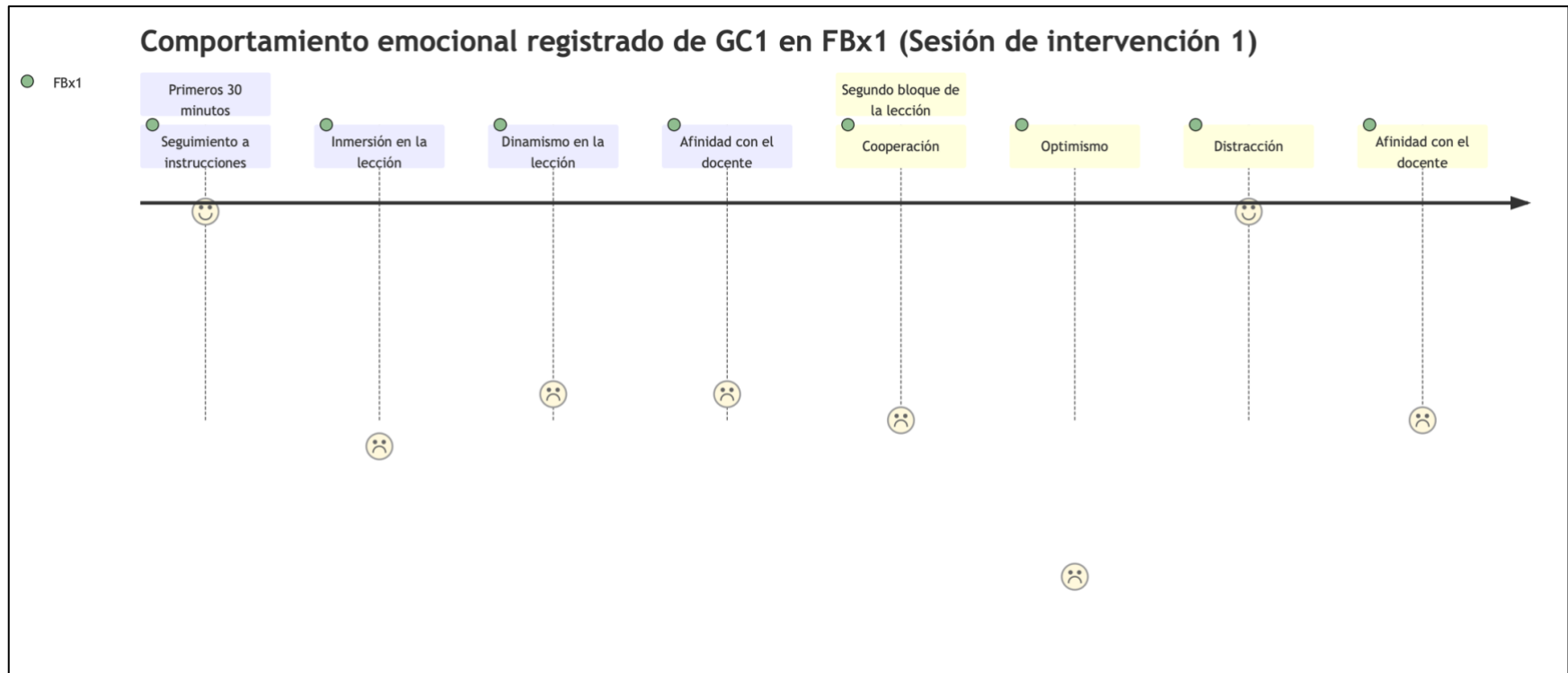


Gráfico 4. Emociones detectadas en FBx1 Lección 1 (del minuto 31 al cierre de la sesión). Fuente: Elaboración propia (2023)

Para la segunda sección de la lección 1 [> 30 minutos] el comportamiento de GC1 frente a FBx1 sugiere que los estudiantes encontraron elementos distractores que les hicieron desconcentrarse ante el contenido presentado por el docente. Ello -sumado- a que se registraron emociones como la tristeza (lo cual es asociado a que en alguno de los casos abordados se expuso algún dato perturbador o desagradable) y un bajo interés en función del material educativo presentado en FBx1.

Diagrama 8. Comportamiento de GC1 en FBx1 (a partir de los registros de la investigadora de apoyo y la Rueda de las Emociones de Plutchik; para la sesión de intervención 1)



Fuente: Elaboración propia a partir del software Mermaid® (2023).

Lo cierto es, que tras el análisis de los registros de las investigadoras de apoyo para FBx1; utilizando el software Mermaid®, se vislumbra que existió poca afinidad de parte de *n* con el docente en los 2 intervalos de la medición²⁹, a su vez, existió parvo dinamismo en el proceso de enseñanza y aprendizaje y los niveles de distracción fueron correlacionales a las cotas de aburrimiento e inmersión en la lección.

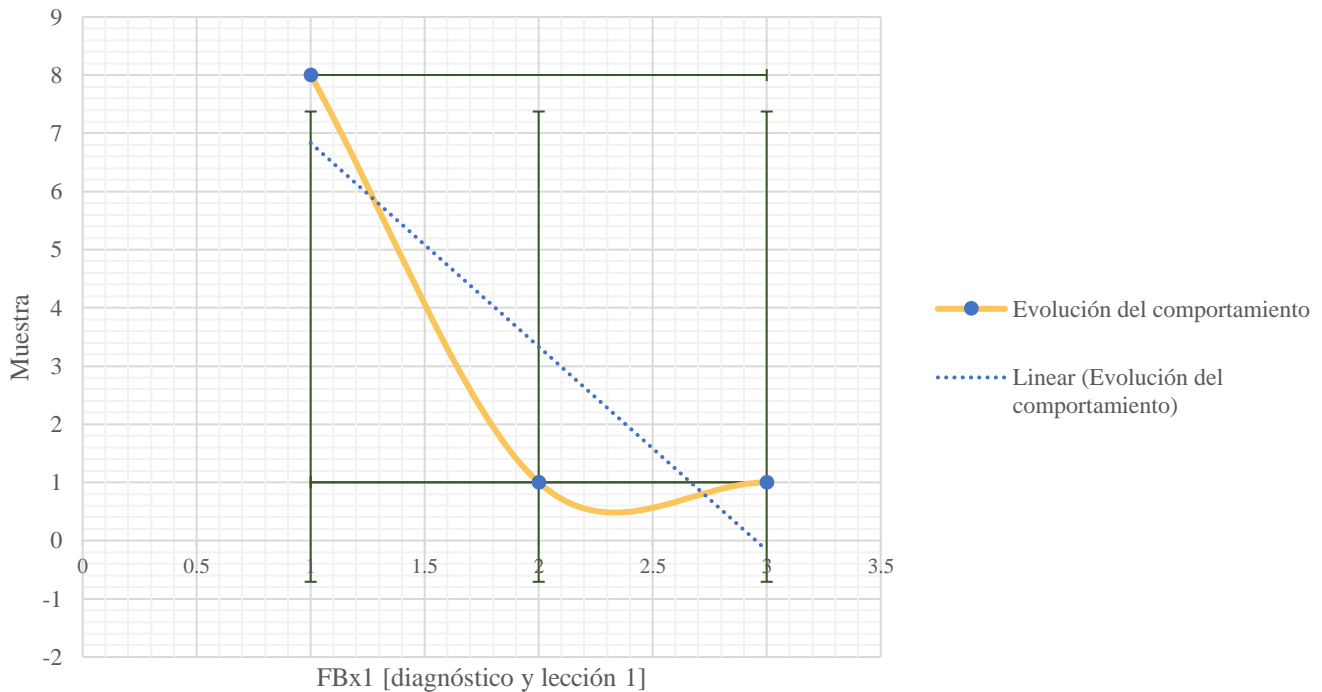


Gráfico 5. Comportamiento del registro emocional: "interés" de GC1 en los tres actos de la intervención del día 1 del cuasiexperimento. Fuente: Elaboración propia (2023)

Obsérvese -en el gráfico 5- que durante la sesión del día 1 del cuasiexperimento para FBx1, los registros de *interés* en la población estudiantil experimentaron una tendencia lineal negativa con una fluctuación hacia la pérdida total de atención a la persona docente.

²⁹ Para la lección 1.

Consecuentemente es válido afirmar que este comportamiento, afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje y la dinámica de retención de contenido por parte de *n*.

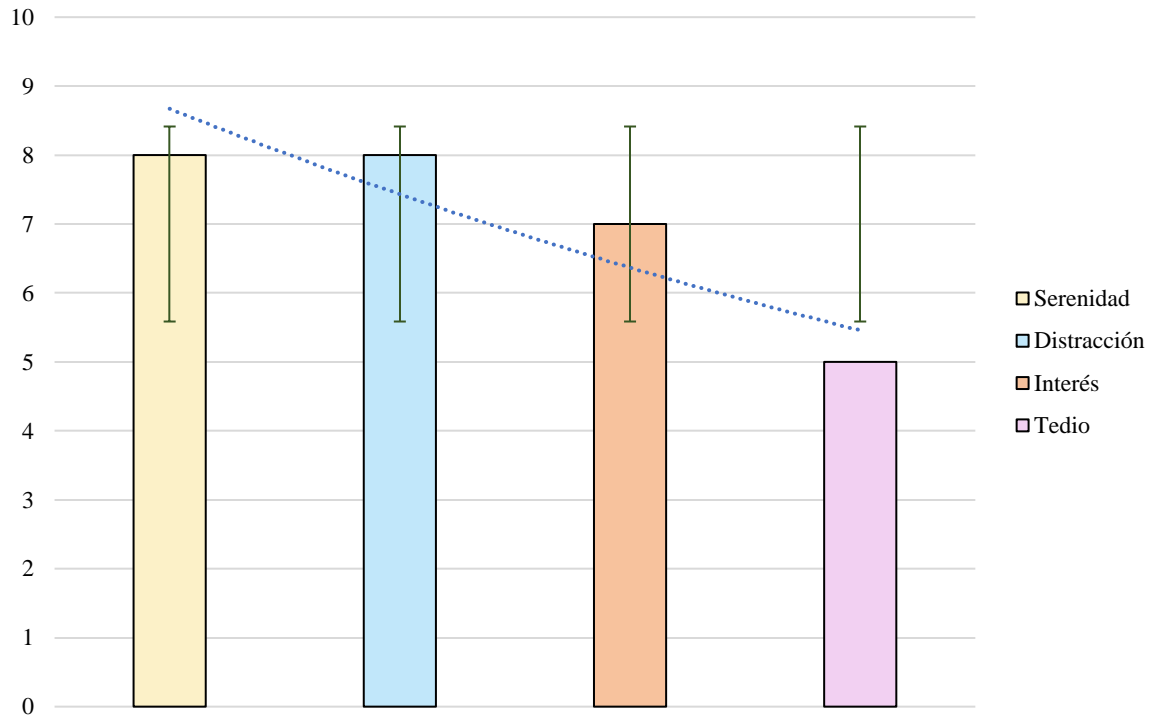


Gráfico 6. Comportamiento emocional de GC1 en FBx1 durante la lección 2 (primeros 30 minutos de la intervención). Fuente: Elaboración propia (2023)

Para la lección 2 y tras (X -->Y)³⁰ *n* en FBx1 se mantiene *serena* pero *distraída* lo cual indica que, pese a la existencia de nueva información en el espacio presencial bajo el formato magistral de lección, el interés como emoción preponderante es desplazado a un tercer plano; incluso rozando parámetros de *tedio*. Por lo anterior, es válido afirmar que para esta segunda sesión; la dinámica de clase no provocó sorpresa alguna en los estudiantes y bajo la

³⁰ (X -->Y) = Semana Santa 2023

Taxonomía de Plutchik; FBx1 en su sesión 2 aumenta los niveles de desánimo, apatía, y aburrimiento en *n*.

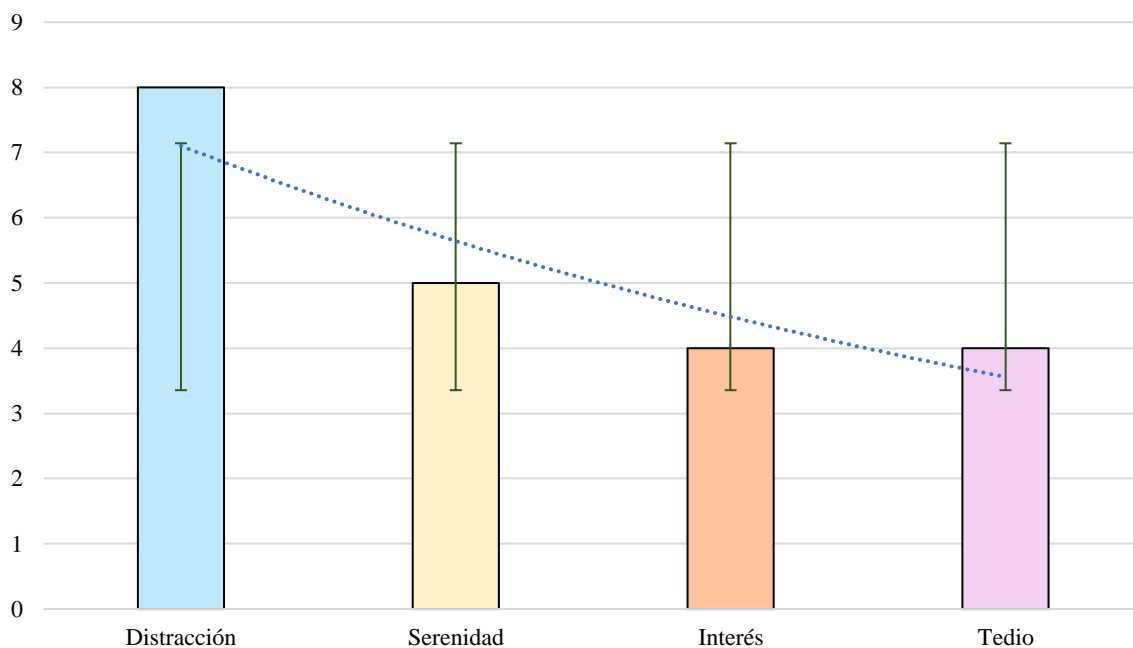


Gráfico 7. Comportamiento emocional de GC1 en FBx1 durante la lección 2 (del minuto 31 al cierre de la intervención). Fuente: Elaboración propia (2023)

En síntesis, el comportamiento emocional de GC1 en FBx1 para las dos lecciones facilitadas como intervención cuasiexperimental se demarca en la Tabla 2.

Tabla 2. Comportamiento de GC1 en FBx1 para las dos lecciones bajo modelo tradicional y sujetas a la intervención del cuasiexperimento.

Registro	Sesión 1	Sesión 2	Cambio
Aburrimiento	X	X > Y	Mayor
Serenidad	X	X > Y	Mayor
Tedio	X	X > Y	Mayor
Interés	X > Y	X	Menor
Retención de atención	X > Y	X	Menor

Fuente: Elaboración propia (2023)

5.1.1.1 Comportamiento emocional de GC1 en la prueba final

Al enfrentarse a la prueba final, las personas estudiantes de GC1 tuvieron la posibilidad de repasar -previamente- los conceptos con el docente. Ello afectó la forma emocional como entraron a la examinación, puesto que los niveles de serenidad e interés se dispararon en función de lo observado en la Tabla 2.

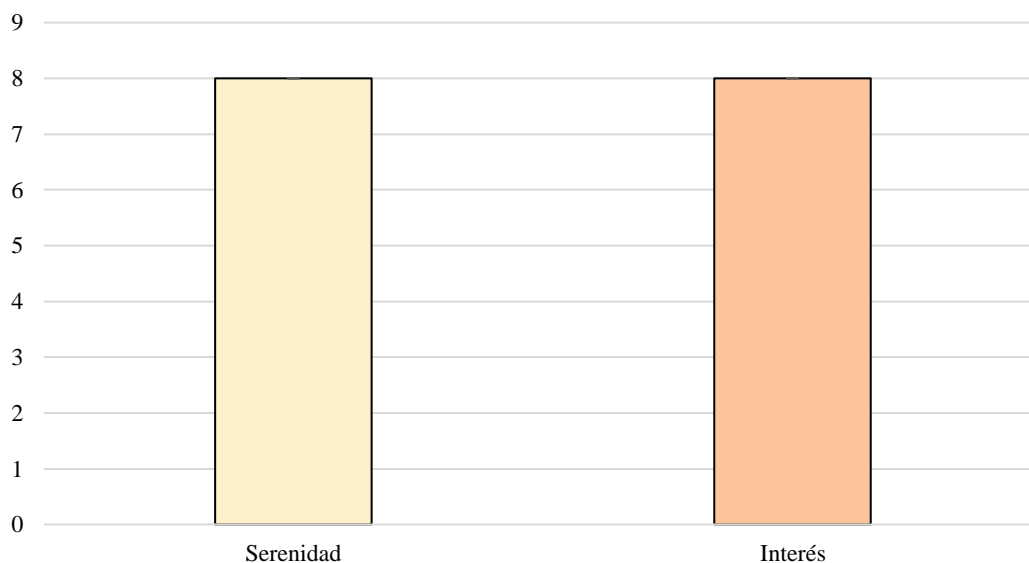


Gráfico 8. Registro de emociones a lo largo de la prueba final para GC1 en FBx1. Fuente: Elaboración propia (2023)

5.2 Comportamiento de resultados para FBx2

Tal cual se generó con GC1, se describe el perfil de ***n*** en GC2 en FBx2:

1. Grupo mixto de 8 estudiantes.
2. Cursan por primera vez el programa de Educación Cívica para octavo año.
3. La edad de la muestra es de 14 años.
4. Recibieron una intervención gamificada > 35 minutos.
5. Utilizaron la herramienta gamificada sin tutoría de un docente.
6. Hicieron uso de la herramienta gamificada sin la supervisión de un docente.

5.2.1 Sobre la herramienta gamificada creada como tratamiento: El Patio de Dot.

El Patio de DOT es un juego tipo tablero digital, compuesto por 61 casillas interactivas que permiten generar actividades lúdicas orientadas a la promoción y enseñanza de la cultura tributaria, moralidad fiscal, cultura fiscal y la ciudadanía activa. Se trata de un tablero en el que el usuario debe lanzar un dado automatizado que generará un número y conducirá al jugador a una casilla con una actividad específica, construida con base en los lineamientos teóricos y los diagramas 1, 2 y 3.

Por ejemplo, en la casilla uno, hay un ejercicio sobre cultura fiscal que ayudará al usuario a entender y dar respuesta a la pregunta: ¿Qué es la fiscalidad? En el cuadrado tres, hay un ejercicio de verdadero o falso que requiere que el usuario genere ejercicios de cálculo de impuestos para avanzar. Es importante destacar la correlación de los ejercicios con

elementos de la realidad, como la pregunta sobre el precio final de una Coca-Cola que incluye el 13% de valor agregado.

A lo largo del juego, hay vídeos interactivos, módulos didácticos y preguntas para reflexionar sobre la cultura fiscal, la ciudadanía activa, la solidaridad y la responsabilidad. El juego también aborda temas sobre formación ciudadana y planteamientos fiscales. En la casilla ocho -por ejemplo- hay elementos de seguimiento a la gestión tributaria y en la siete, una serie de módulos didácticos que van desde diferenciar entre un impuesto o un tributo hasta la evasión fiscal.

En la casilla diez, se presentan datos útiles sobre cooperación y fiscalidad para que el jugador reflexione y adquiera conocimientos relevantes. En resumen, "El Patio de DOT" es un juego didáctico y entretenido que combina elementos teóricos y prácticos para fomentar la cultura tributaria y la ciudadanía activa.

A su vez, el tablero digital es interactivo, permitiendo al alumno conocer los elementos tributarios de otros países, como Estados Unidos, México, Francia, República Checa, Italia, Suecia, España y Australia. Además, se utilizan módulos interactivos que presentan información interesante sobre mapas fiscales, incluyendo datos útiles sobre los tipos impositivos en Rusia, que es uno de los más estables del mundo y comparándolos con los elementos observados en Costa Rica.

El entorno gamificado posee una pizarra que presenta ejercicios que permiten a los alumnos comprender conceptos importantes, como la deducción fiscal, donde se desarrolla una

actividad de selección para que los alumnos estudien y seleccionen la respuesta correcta. Los elementos audiovisuales, como diapositivas y cápsulas informativas, también ayudan a los estudiantes a comprender mejor los temas fiscales, como la importancia de los tributos para apoyar la innovación, el desarrollo de la industria, la salud y la educación.

Además, el tablero permite a los alumnos reflexionar sobre elementos fiscales de forma interactiva y entretenida. Por ejemplo, en la casilla 14, hay una historia sobre los impuestos británicos y el repudio de los piratas; que genera una reflexión sobre la palabra *impuestos* y su connotación. También hay espacios para la crítica, como la casilla 23, titulada "*Reflexionando con DOT sobre el valor de los impuestos*", donde se aborda la importancia de la fiscalización tributaria para apoyar la innovación, el desarrollo de la industria, la educación y la salud.

El tablero presentado es simétrico y permite concentrar la información y desarrollar los conocimientos de manera armónica con secuencias lineales. En términos de ciudadanía activa, es importante reconocer la relevancia tributaria para mantener un estado social de derecho competente y dinámico. A su vez, la herramienta gamificada posiciona a la reflexión y al estudio como utensilios para comprender la ejecución y el control tributario.

El entorno creado, busca que el usuario explore el conocimiento sobre los tributos y bajo una perspectiva técnico-práctica y reflexiva sobre su papel como persona ciudadana. Está dividido en 5 secciones principales, que incluyen módulos didácticos sobre: fiscalidad, cuadros explicativos, calculadoras fiscales, ejercicios sobre el valor de los impuestos y recursos audiovisuales.

Tabla 3. Ficha técnica de la herramienta gamificada: El Patio de DOT.

Aspectos	Descripción
Objetivo	Facilitar el aprendizaje de los conceptos importantes sobre los tributos de forma interactiva y entretenida.
Elementos	Tablero digital con ejercicios, diapositivas, cápsulas informativas, casillas interactivas, calculadoras fiscales y recursos audiovisuales.
Secciones	5 secciones principales que incluyen módulos didácticos sobre fiscalidad, cuadros explicativos, calculadoras fiscales, ejercicios sobre el valor de los impuestos y recursos audiovisuales.
Perspectiva	Técnico-práctica y reflexiva sobre el papel como ciudadano.
Importancia	Reconocer la relevancia tributaria para mantener un estado social de derecho competente y dinámico.
Teoría educativa	Teoría de formación para la ciudadanía: formar ciudadanos significa entender que no solo consiste en enseñar valores propios de la vida en democracia, sino estructurar el centro y la vida cívica en el aula con procesos pedagógicos como el diálogo, el debate y la toma de decisiones, en los que la participación con carácter ciudadano y de reflexión contribuye a crear hábitos que se enmarcan en un esquema de teoría educativa.
Cultura tributaria	Es un conjunto de valores, actitudes y conocimientos compartidos por los miembros de una sociedad respecto a la tributación y la observancia de las leyes que la rigen y su enseñanza se amolda a los principios que dictan a la educación progresista bajo un paradigma humanista.

Fuente: Elaboración propia (2023)³¹

Por lo anterior y al amparo del objetivo general de la línea A; con el devenir de la pasantía doctoral, se propuso el desarrollar una experiencia gamificada sobre cultura tributaria dirigida a estudiantes de octavo año inmersos en la educación formal pública costarricense. Con la ejecución de la herramienta, diseño y precisión semántica se logra posicionar la

³¹ El entorno se construyó utilizando Genial.ly™ el cual ofrece diversas bondades como herramienta para la gamificación en entornos educativos no lúdicos, como el aula. Una de estas bondades es su capacidad para crear contenido interactivo de forma sencilla. Mediante elementos dinámicos y en codificación .html; como botones, ventanas emergentes, enlaces y juegos, Genial.ly™ brinda a los estudiantes una experiencia participativa y atractiva, fomentando así la motivación y el compromiso con el aprendizaje. Al convertir el proceso educativo en una experiencia más dinámica y entretenida, se crea un ambiente propicio para el desarrollo de habilidades y el logro de los objetivos educativos. Otra ventaja de Genial.ly™ es su amplia gama de opciones de personalización y diseño. Las personas docentes pueden adaptar los recursos gamificados según las necesidades y preferencias de cada grupo de estudiantes. Es posible añadir imágenes, colores, efectos visuales y sonidos que contribuyan a crear una atmósfera envolvente y divertida. Esta capacidad de personalización permite generar un mayor impacto visual y emocional en los estudiantes, potenciando su interés y compromiso con el contenido educativo. Además, al poder crear una experiencia única y adaptada a cada grupo de estudiantes, se fomenta la individualidad y la expresión creativa en el proceso de aprendizaje.

importancia de los tableros digitales gamificados, la cual radica en su capacidad para hacer que el proceso de aprendizaje sea más interactivo, atractivo y efectivo. Al integrar elementos de juego, como desafíos, recompensas, competencia y narrativa, se logra captar el interés de los estudiantes y mantener su compromiso de aprendizaje a lo largo del tiempo.

La herramienta gamificada se convierte en una solución efectiva al transformar la experiencia de aprendizaje en algo lúdico y entretenido. A través de un tablero digital gamificado, los estudiantes podrán participar en actividades interactivas, resolver desafíos, superar niveles y obtener recompensas virtuales. Esto les permitirá experimentar una sensación de logro y satisfacción, lo que a su vez fomentará su motivación intrínseca para seguir explorando y aprendiendo sobre la cultura tributaria.

El objetivo principal de esta herramienta es desarrollar en la persona estudiante, una experiencia gamificada sobre cultura tributaria que se adapte a las necesidades y características de su contexto educativo, considerando aspectos como la edad, sus intereses y preferencias, así como la conceptualización temática competente para el proceso de enseñanza-aprendizaje.³²

5.2.2 Registro de emociones para GC2 en FBx2

A diferencia de GC1, n en GC2 mostró una tendencia emocional en el diagnóstico con oscilaciones desde la *anticipación* hasta el *interés*. Ello refleja que las personas estudiantes

³² Si desea profundizar en el tema, se sugiere la lectura del artículo: Vargas, M. (2022) Aportes teóricos y nociones sobre la construcción de entornos gamificados bajo la modalidad de tableros digitales para procesos de enseñanza-aprendizaje. Revista Tlahuizcalli. Vol. 8 (24). 6-15. México.

se encontraban a la expectativa de los ejercicios y la forma en como deberían atender el diagnóstico; siempre alertas a las preguntas (de ahí el incremento en la *vigilancia*) y con niveles similares de concentración (ante los bajos registros de distracción al término de la examinación).

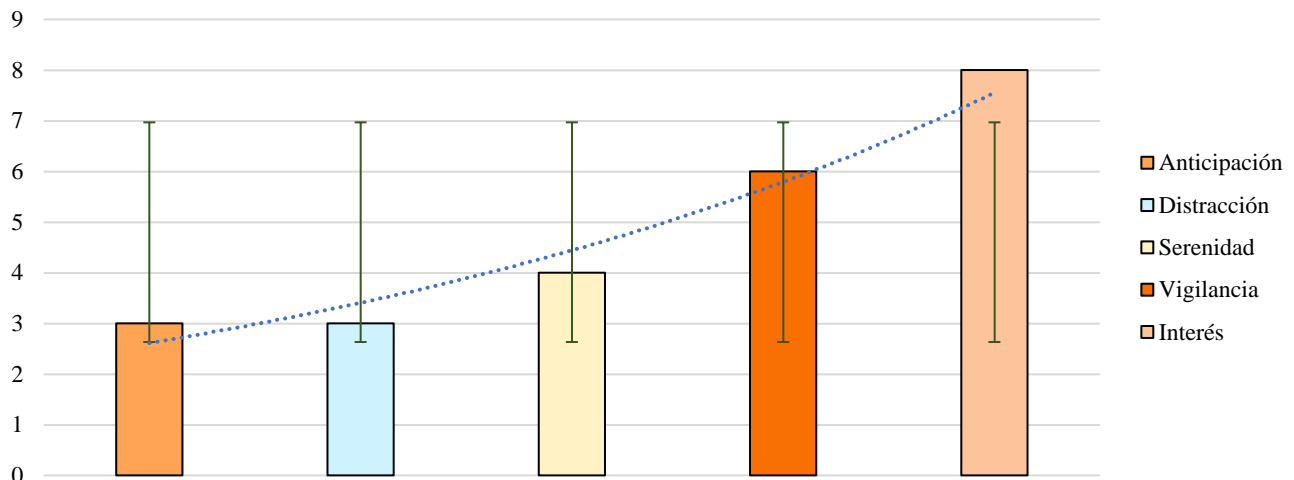


Gráfico 9. Registro emocional de GC2 en FBx2 en la prueba diagnóstico. Fuente: Elaboración propia (2023)

En el marco de la acción gamificada, el registro de emociones refleja que la operación gamificada planteó un desafío propositivo para ***n*** en cuanto a la semántica de la organización del contenido, la exposición a los elementos del entorno gamificado, la curva de aprendizaje sobre el uso de la herramienta y la transformación de la muestra pasando de ser *estudiante* a *usuario* de un entorno digital; acarreando los retos que ello conlleva en función de la interpretación de símbolos y palabras.

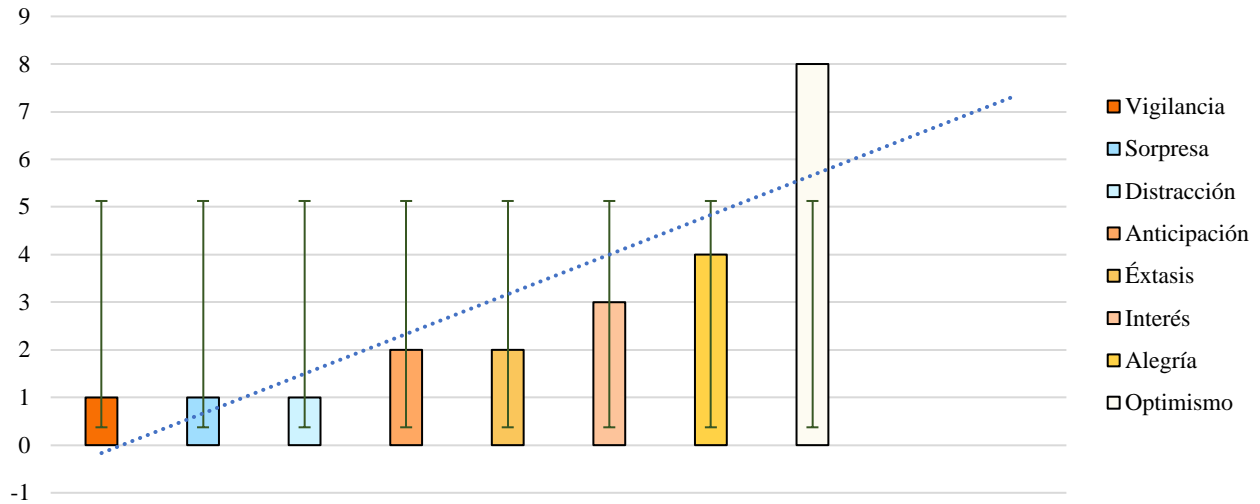


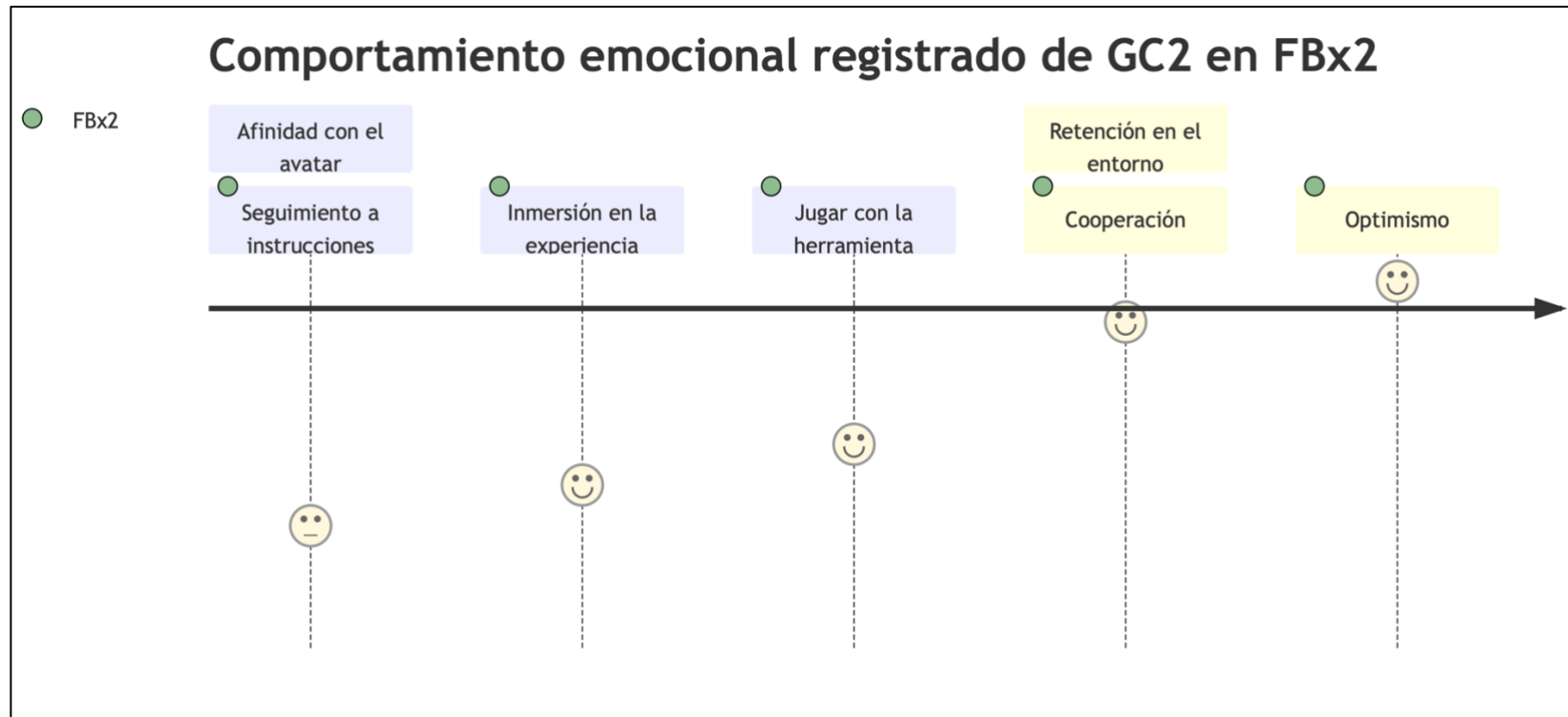
Gráfico 10. Registro de comportamiento emocional de FBx2 en la acción gamificada. Fuente: Elaboración propia (2023)

En teoría, la herramienta de gamificación utilizada y creada para FBx2 incorpora elementos de juegos de suma no cero en el proceso de aprendizaje lo que aumenta los niveles de interés, alegría y optimismo de n. Los elementos lúdicos se combinaron con los conceptos atendidos para el cuasiexperimento (diagrama 1) y se generó una mixtura que proporcionó una experiencia gratificante donde la población de GC2 se proyectó en un espacio digital que le proporcionó la facilidad de *aprender jugando* sin el condicionante de *ser juzgado* ante un error o apreciación fenomenológica.

En esa línea, el comportamiento fenomenológico de n en FBx2 al verse inmerso en la integración de elementos gamificados, lúdicos y ante un proceso de aprendizaje proyectó hacia el alza el *interés*; lo que genera un impacto positivo en la motivación y colaboración y disminuye la eventualidad de registro emocional de aburrimiento, tedio, fastidio o distracción -vistos en GC1-.

Sin embargo, debe remarcarse que dentro del entorno gamificado; n en FBx2 no presentó los niveles esperados de afinidad con el avatar ni con el marco de instrucciones generales (señalado en el Diagrama 9) situación que pudo haber incidido en la curva de aprendizaje y en los niveles de comprensión inicial del entorno gamificado.

Diagrama 9. Comportamiento emocional de GC2 en FBx2 (a partir de los registros de la investigadora de apoyo y la Rueda de las Emociones de Plutchik)



Fuente: Elaboración propia a partir de Mermaid® (2023).

5.2.2.1 Examen estadístico a la utilización de la herramienta gamificada

Al realizar las pruebas *demo* para la herramienta gamificada, se había contemplado que las 120 pantallas de elementos gamificados se podrían completar en 35 minutos o menos. Lo anterior bajo el registro concentrado en la Tabla 4.

Tabla 4. Valores resultantes tras ocho pruebas demo a la herramienta gamificada (2021-2022).

Variable	Media	Desviación estándar
Tiempo de juego en horas	0.59	0.039
Elementos gamificados accesados del tablero	101.11	8.29
Abandonos de pantallas	9.11	8.17
Errores registrados que les devolvieron a pantalla inicial	21.10	11.06

Fuente: Elaboración propia (2023)

Las pruebas demo se ejecutaron a ocho menores de edad de 14 años, en momentos aleatorios del desarrollo de la herramienta gamificada y bajo el auspicio y supervisión del Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica del Tecnológico Nacional de México en el programa de pasantía doctoral. Los datos se fueron acuñando en una base de metadatos y posibilitaron los ajustes al tablero digital gamificado y el establecimiento de instrucciones claras y parámetros de referencia para el cuasiexperimento.

Ante el contexto supra, FBx2 registró un comportamiento de uso de la herramienta que se refleja en la Tabla 5. Obsérvese que, en promedio, n hizo uso de la herramienta gamificada por 0.47 horas, con una desviación estándar de 0.062 horas, lo cual se expresa:

$$0.467 \text{ horas} = \mu \pm 0.062 \text{ horas}$$

Tabla 5. Estadístico para FBx2 tras el uso de la herramienta gamificada.

Variable	Media	Desviación estándar
Tiempo de juego en horas	0.467	0.062
Elementos gamificados accedidos del tablero	85.29	17.33
Abandonos de pantallas	4.29	6.67
Errores registrados que les devolvieron a pantalla inicial	15.71	8.98

Fuente: Elaboración propia (2023)

Los jugadores accedieron a una media de 85.29 elementos gamificados del tablero, con una desviación estándar de 17.33. Abandonaron la pantalla en promedio 4.29 veces, con una desviación estándar de 6.67 y cometieron -en promedio- 15.71 errores que los devolvieron a la pantalla inicial, con una desviación estándar de 8.98.

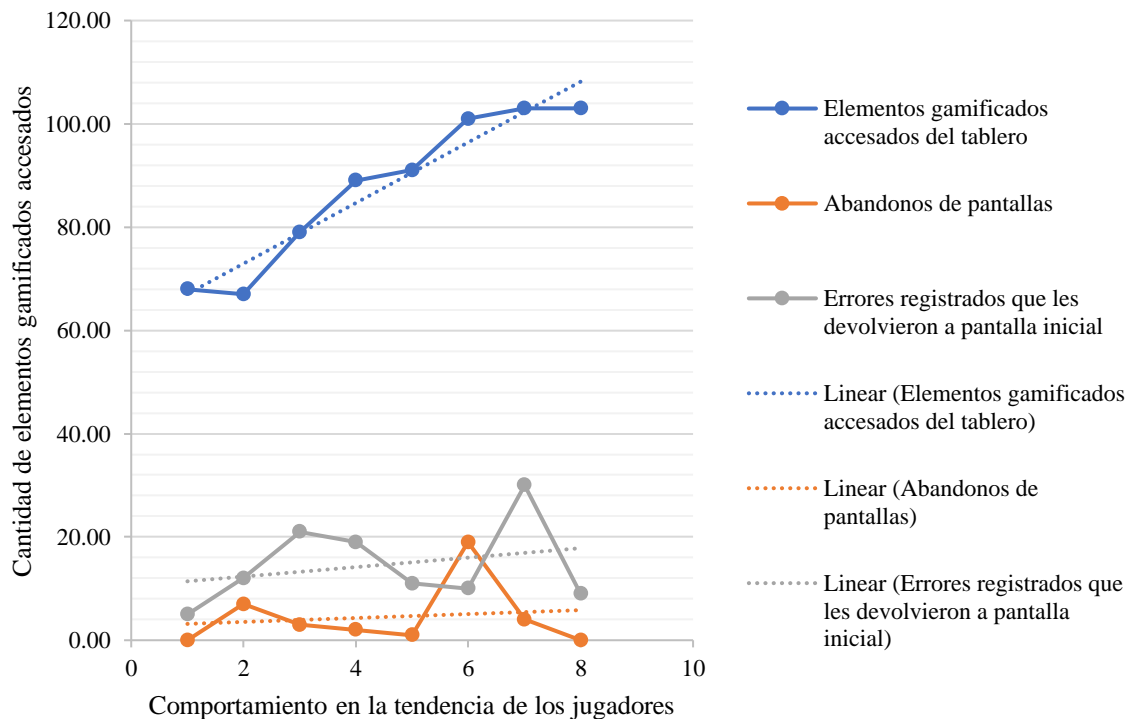


Gráfico 11. Análisis del uso y comportamiento en el entorno gamificado: Tendencias y patrones de participación para n en FBx2. Fuente: Elaboración propia (2023)

Seguidamente, sea **X** la variable que representa el tiempo de juego en horas, **Y** la variable que encarna la cantidad de elementos gamificados accedidos del tablero, **Z** la variable que simboliza los abandonos de pantallas y **W** la variable que constituye los errores registrados que devolvió a **n** a pantalla inicial; se procede a segmentar los coeficientes de correlación teniendo:

- Coeficiente de correlación entre **X** y **Y**: $r(X,Y) = 0.79$
- Coeficiente de correlación entre **X** y **Z**: $r(X,Z) = -0.02$
- Coeficiente de correlación entre **X** y **W**: $r(X,W) = 0.16$
- Coeficiente de correlación entre **Y** y **Z**: $r(Y,Z) = -0.41$
- Coeficiente de correlación entre **Y** y **W**: $r(Y,W) = -0.11$
- Coeficiente de correlación entre **Z** y **W**: $r(Z,W) = 0.14$

Por lo tanto:

- $r(\mathbf{X},\mathbf{Y}) = 0.79$ lo que sugiere que hay una correlación positiva fuerte entre X y Y, lo que indica que a medida que los participantes juegan durante más tiempo, es más probable que accedan a más elementos gamificados en el tablero.
- $r(\mathbf{X},\mathbf{Z}) = -0.02$ lo que indica que no hay una correlación significativa entre X y Z, lo que sugiere que el tiempo de juego en horas no está relacionado con la cantidad de veces que los participantes abandonan las pantallas del juego.
- $r(\mathbf{X},\mathbf{W}) = 0.16$ sugiriendo que hay una correlación positiva moderada entre X y W, lo que refleja que a medida que los participantes juegan durante más tiempo, es más probable que cometan errores que los devuelvan a la pantalla inicial.

- $r(\mathbf{Y}, \mathbf{Z}) = -0.41$ indicando que hay una correlación negativa moderada entre Y y Z, lo que señala que a medida que los participantes acceden a más elementos gamificados, es menos probable que abandonen las pantallas del juego.
- $r(\mathbf{Y}, \mathbf{W}) = -0.11$ posicionando que no hay una correlación significativa entre Y y W, lo que explica que la cantidad de elementos gamificados accedidos del tablero no está relacionada con la cantidad de errores cometidos por los participantes que los devuelven a la pantalla inicial.
- $r(\mathbf{Z}, \mathbf{W}) = 0.14$ señalando que existe una correlación positiva débil entre Z y W, lo que evidencia que los participantes que abandonan las pantallas del juego también pueden ser más propensos a cometer errores que los devuelven a la pantalla inicial.

Ahora bien, a partir de los resultados indicados: ¿Cómo afectaría una reducción en la cantidad de elementos gamificados del tablero frente al tiempo de juego y la cantidad de abandonos? Para ello se recurrió a un análisis de impacto, en donde se gestó un coeficiente de correlación parcial, para medir la relación entre dos variables mientras se controla el efecto de una tercera variable. En este caso, se calculó el coeficiente de correlación parcial entre **Y** y **Z**, mientras se controla el efecto de **X**. Este coeficiente se denota como:

$$r(\mathbf{Y}, \mathbf{Z} | \mathbf{X}).$$

Si se encuentra una correlación negativa significativa entre Y y Z cuando se controla el efecto de X, entonces se concluye que una reducción en la cantidad de elementos gamificados del tablero tendría un efecto negativo en la cantidad de abandonos, incluso cuando se tiene en cuenta el tiempo de juego. Para realizar el ejercicio estadístico, se recurrió a la fórmula:

$$r(Y,Z|X) = (r(Y,Z) - r(X,Y)r(X,Z)) / \sqrt{((1-r^2(X,Y))(1-r^2(X,Z)))}$$

Teniendo que:

$$r(Y,Z|X) = (-0.41 - 0.79*(-0.02)) / \sqrt{((1-0.79^2)*(1-(-0.02)^2))} = \mathbf{-0.397}$$

Por lo anterior, al existir una correlación negativa significativa entre Y y Z cuando se controla el efecto de X; se concluye que una reducción en la cantidad de elementos gamificados del tablero tendría un efecto negativo en la cantidad de abandonos, incluso cuando se tiene en cuenta el tiempo de juego.

5.2.2.1 Análisis de mapas de calor: comportamiento temático

Tras el ejercicio de estudiar los datos de medición visual arrojados con PyGaze™ se procedió a exportar las identificaciones a Microsoft Excel para generar zonas de calor e incidencia a partir de los criterios:

- A. Palabras con mayor cantidad de clics en el entorno gamificado.
- B. Posicionamiento visual de los ochos jugadores en el tablero madre.
- C. Casillas con mayor atención visual y accesos.

A su vez, el dispositivo utilizado en el seguimiento ocular se calibró utilizando grados de ángulo visual o minutos de arco (*arcminutes*). Para ello, se consideraron válidas las oscilaciones entre 0.10 y 0.20 minutos de arco, lo que permitió capturar movimientos oculares sutiles y el posicionamiento ocular de manera precisa en el entorno gamificado. En términos de medida estándar, el seguimiento del sistema óptico con la muestra (m=8) en

FBx2, se registra en puntos de mirada, donde 1 punto de mirada equivale a 1 muestra cruda de seguimiento ocular. Por ejemplo, $m = 60$ Hz, significando que se capturan 60 puntos de mirada separados por segundo, lo que corresponde a un punto de mirada cada 16.7 milisegundos.

El dispositivo utilizado tiene una frecuencia de muestreo que puede variar de 30 a 60 Hz y las oscilaciones entre 0.10 y 0.20 minutos de arco. Con relación a las velocidades y frecuencias promedio de los movimientos oculares, durante la fijación, la latencia puede variar desde 100 hasta más de 600 milisegundos, aunque lo habitual es de 100 a 300 milisegundos. Si se genera la frecuencia típica de fijación y se sitúa alrededor de 3 Hz, implica que ocurren aproximadamente 3 fijaciones por segundo ante una exposición de 30 minutos al entorno gamificado.

En el estudio y los registros de los movimientos oculares, se acotaron velocidades que alcanzaron hasta 600-700 grados/segundo y frecuencias típicas de alrededor de 4 Hz con oscilaciones entre 0.11 y 0.18 minutos de arco bajo una exposición al entorno gamificado de 30 minutos.

Tabla 6. Datos de Movimientos Oculares en jugadores durante la exposición al entorno gamificado.

Jugador	Velocidad máxima de movimientos oculares (grados/segundo)	Frecuencia típica (Hz)	Oscilaciones (minutos de arco)	Duración de exposición al entorno gamificado (minutos)
Jugador 1	655	4.2	0.13	30
Jugador 2	674	3.8	0.16	30
Jugador 3	601	4.1	0.14	30
Jugador 4	618	3.9	0.12	30
Jugador 5	695	4.3	0.17	30
Jugador 6	659	4.0	0.11	30
Jugador 7	675	4.2	0.18	30
Jugador 8	602	3.8	0.15	30

Fuente: Elaboración propia (2023)

Clics sobre la palabra (por intervalo en minutos)		00:01:00	00:06:00	00:11:00	00:16:00	00:21:00	00:26:00	00:31:00
Palabra	tributo	Yellow	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
	juego	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
	impuesto	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Orange	Orange	Orange
	ciudadanía	Green	Green	Yellow	Red	Yellow	Green	Green
	ciudadanos	Green	Green	Yellow	Red	Green	Green	Green
	distribución	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green
	moral	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Orange	Orange	Orange
	ciudadanía activa	Yellow	Orange	Orange	Red	Orange	Orange	Orange

Figura 8. Comportamiento de clics sobre palabras que llamaron la atención de los jugadores determinados por intervalos de tiempo ante el tratamiento en FBx2. Fuente: Elaboración propia a partir de PyGaze™ (2023).

Al determinar las medidas descriptivas para el conjunto de datos, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para determinar la existencia de diferencias significativas en el número de clics entre las diferentes palabras. Los datos obtenidos se destacan en la Tabla 7.

Tabla 7. Comportamiento estadístico por palabra con mayor número de clics en la herramienta gamificada.

Palabra clave	Media	Mediana	Desviación estándar	Rango
Tributo	78.29	76	27.07	85
Juego	153.43	178	48.77	129
Impuesto	160.43	156	116.06	408
Ciudadanía	79.43	78	143.64	389
Ciudadanos	46.43	22	86.87	317
Distribución	8.14	11	6.26	18
Moral	180.43	187	59.25	142
Ciudadanía activa	233.57	232	50.69	179

Fuente: Elaboración propia (2023)

Con los datos reflejados en la Tabla 7, se parte de la hipótesis nula de que no existe diferencia significativa en el número de clics entre las diferentes palabras, en tanto que la hipótesis alternativa establece la existencia diferencial significativa. El resultado del ANOVA indica:

$$F= 8.91$$

$$p= 4.24e-09$$

Producto de los resultados, se concluye que existe una diferencia significativa en el número de clics entre las diferentes palabras. Inmediatamente, al aplicar la Prueba de Tukey a los resultados de ANOVA se estudiaron las posibles combinaciones de pares de grupos de palabras que generaron una significancia relativa en el proceso de atención de contenidos del jugador en FBx2 nomencado como: [MVP]₁. Por ello, se calculó la diferencia mínima significativa (DMS) aplicando la fórmula:

$$DMS = t(\alpha/2,v) \times \text{sqrt} (MSE/n)$$

Donde:

- $t(\alpha/2, v)$ es el valor crítico de la distribución t con un nivel de significancia $\alpha/2$
- v grados de libertad
- MSE es el error medio cuadrático obtenido en el ANOVA
- n es el número de observaciones en cada grupo.

Así:

- $\alpha = 0.05$
- $v = 35 - 8 = 27$ (grados de libertad del error).
- El valor crítico de la distribución t = 2.048.
- El MSE obtenido en el ANOVA = 7475.08
- $n = 8$.

$$DMS = 70.31$$

Para poder aplicar la Prueba de Tukey, se compararán las combinaciones posibles de las medias de los grupos y la diferencia entre ellas, para luego dividirles por DMS para determinar si existen niveles de significancia. Si el resultado es mayor que 2.77 (valor crítico de la distribución de T Student con 27 grados de libertad y un nivel de significancia de 0.05), se considera que hay una diferencia significativa entre los grupos en [MVP]₁.

Los resultados de la prueba post-hoc muestran que hay diferencias significativas en el número de clics entre las diferentes palabras en la herramienta gamificada. Se encontró que las diferencias más significativas se dan entre las palabras "Juego" y "Ciudadanía activa",

con una diferencia de medias de -80.133 y un valor p *extremadamente* bajo de 0.00000000001. Además, se encontraron diferencias significativas entre "Impuesto" y "Ciudadanos", "Ciudadanía activa" y "Ciudadanos", "Impuesto" y "Ciudadanía activa", y "Juego" y "Ciudadanos". Los valores p para estas comparaciones también son *muy bajos*, indicando una alta significancia estadística.

Tabla 8. Resultados de Prueba de Tukey para comparación entre medias.

Comparación	Estadístico t	Valor p	Diferencia de medias
Juego vs. Impuesto	-0.148	0.882	-7.997
Juego vs. Ciudadanía	4.443	0.00005	74.997
Juego vs. Ciudadanos	9.601	0.000000001	107.997
Juego vs. Moral	-5.621	0.00003	-26.007
Juego vs. Ciudadanía activa	-10.740	0.00000000001	-80.133
Impuesto vs. Ciudadanía	4.459	0.00005	82.994
Impuesto vs. Ciudadanos	10.131	0.0000000001	115.994
Impuesto vs. Moral	-5.208	0.00007	-34.014
Impuesto vs. Ciudadanía activa	-10.657	0.00000000001	-88.124
Ciudadanía vs. Ciudadanos	4.582	0.00004	33.997
Ciudadanía vs. Moral	-1.156	0.249	-101.997
Ciudadanía vs. Ciudadanía activa	-4.799	0.0001	-154.554
Ciudadanos vs. Moral	-5.427	0.00002	-135.994
Ciudadanos vs. Ciudadanía activa	-9.659	0.000000001	-262.551
Moral vs. Ciudadanía activa	-4.429	0.00005	-107.557

Fuente: Elaboración propia (2023)

Los resultados indican que el diseño de la herramienta gamificada utilizada en el estudio para FBx2; logró generar una diferencia significativa en el número de clics entre las diferentes palabras, lo que sugiere que la estrategia de gamificación fue efectiva para captar la atención del jugador y generar interacción con los contenidos. Consecuentemente, se puede establecer que la diferencia significativa en el número de clics entre las diferentes palabras sumado a una estrategia de gamificación efectiva produce en los estudiantes que

recibieron el tratamiento, una mejora en el proceso de atención y participación del estudiante en el aula generándoles motivación, produciendo trabajo colaborativo y aumentando los niveles de interés en los temas estudiados. Lo anterior se expresa en la connotación:

$$DS_x + EGE_1 \rightarrow MAPS^{x1}$$

Donde:

- DS_x : Diferencia significativa en el número de clics entre las diferentes palabras
- EGE_1 : Estrategia de gamificación efectiva
- $MAPS^{x1}$: Mejora en el proceso de atención y participación del estudiante en el aula

Clics sobre elementos visuales (por intervalo en minutos)		00:01:00	00:06:00	00:11:00	00:16:00	00:21:00	00:26:00	00:31:00
Elemento visual	DOT (avatar)	Green	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Orange
	Videos explicativos sobre tributos	Green	Yellow	Red	Red	Red	Green	Green
	Videos explicativos sobre ¿Cómo tributar?	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Green
	Láminas informativas	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Green
	Dado	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Orange
	Opción de retorno	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow

Figura 9. Comportamiento de clics sobre elementos visuales que llamaron la atención de los jugadores determinados por intervalos de tiempo ante el tratamiento en FBx2. Fuente: Elaboración propia a partir de PyGaze™ (2023).

Respecto a los elementos visuales que llamaron más la atención de GC2 en FBx2, se determina que el elemento visual que recibió la mayor cantidad de clics en la mayoría de los intervalos de tiempo fue el *Dado*, seguido de los videos explicativos sobre tributos y los videos explicativos sobre: ¿Cómo tributar? Las láminas informativas y la opción de retorno también recibieron una cantidad considerable de clics en algunos intervalos. Por otro lado, DOT (avatar) recibió una cantidad variable de clics a lo largo del tiempo, sin tomar mayor relevancia dentro del entorno gamificado.

Tabla 9. Estadístico para los elementos visuales con mayor cantidad de interacción.

Elemento visual	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DOT (avatar)	60.29	32.34	12.00	100.00
Vídeos explicativos sobre tributos	156.29	188.19	2.00	450.00
Vídeos explicativos sobre ¿Cómo tributar?	112.00	160.62	0.00	398.00
Láminas informativas	174.00	182.32	0.00	490.00
Dado	371.86	146.16	87.00	432.00
Opción de retorno	123.00	38.69	80.00	190.00

Fuente: Elaboración propia (2023)

Al realizar el ANOVA tomando como referencia los datos de la tabla 9, se estructuran:

- Hipótesis nula: no existen diferencias significativas en la interacción de los elementos visuales y la relación de la comprensión de fenómenos tributarios por los usuarios de GC2.
- Hipótesis alternativa: si existen diferencias significativas en la interacción de los elementos visuales en relación con la comprensión de fenómenos tributarios por los usuarios de GC2.

Tabla 10. ANOVA ejecutado a los elementos visuales con más clics.

ANOVA	Grupos	Cantidad	Suma	Promedio	Varianza	
	6	998	166.3333	26752.05		
	Fuente de variación	SS	df	MS	F	P
	Entre grupos	302904	5	60580.80	6.67	0.0007
	Dentro de grupos	738684	361	2044.98		
	Total	1048588	366			
	Media cuadrática (MS) = SS/df					

Fuente: Elaboración propia (2023)

Al visualizar el valor de F y de p, se puede concluir que si existen diferencias significativas en la interacción de los elementos visuales en relación con la comprensión de fenómenos tributarios por los usuarios de GC2. Seguidamente, al efectuar el Tukey HSD, arroja que existen diferencias significativas en la interacción de los elementos visuales, particularmente en el dado, los videos explicativos sobre tributos y las láminas informativas. A todas luces, el dado por el rol que poseía en el entorno gamificado, pero las láminas con información tributaria y los videos poseen un efecto significativo en la comprensión de los fenómenos tributarios y una mayor atención por parte de los usuarios en GC2.

Tabla 11. Resultados del Tukey HSD para los elementos visuales con más clics.

Elemento visual	Diferencia de medias	Error estándar	Valor p
DOT (avatar)	0.00	49.35	1.00
Videos explicativos sobre tributos	-95.00*	55.90	0.11
Videos explicativos sobre ¿Cómo tributar?	-48.71	55.90	0.56
Láminas informativas	-113.71*	55.90	0.05
Dado	-311.57***	55.90	0.00
Opción de retorno	-37.29	55.90	0.91

Fuente: Elaboración propia (2023)

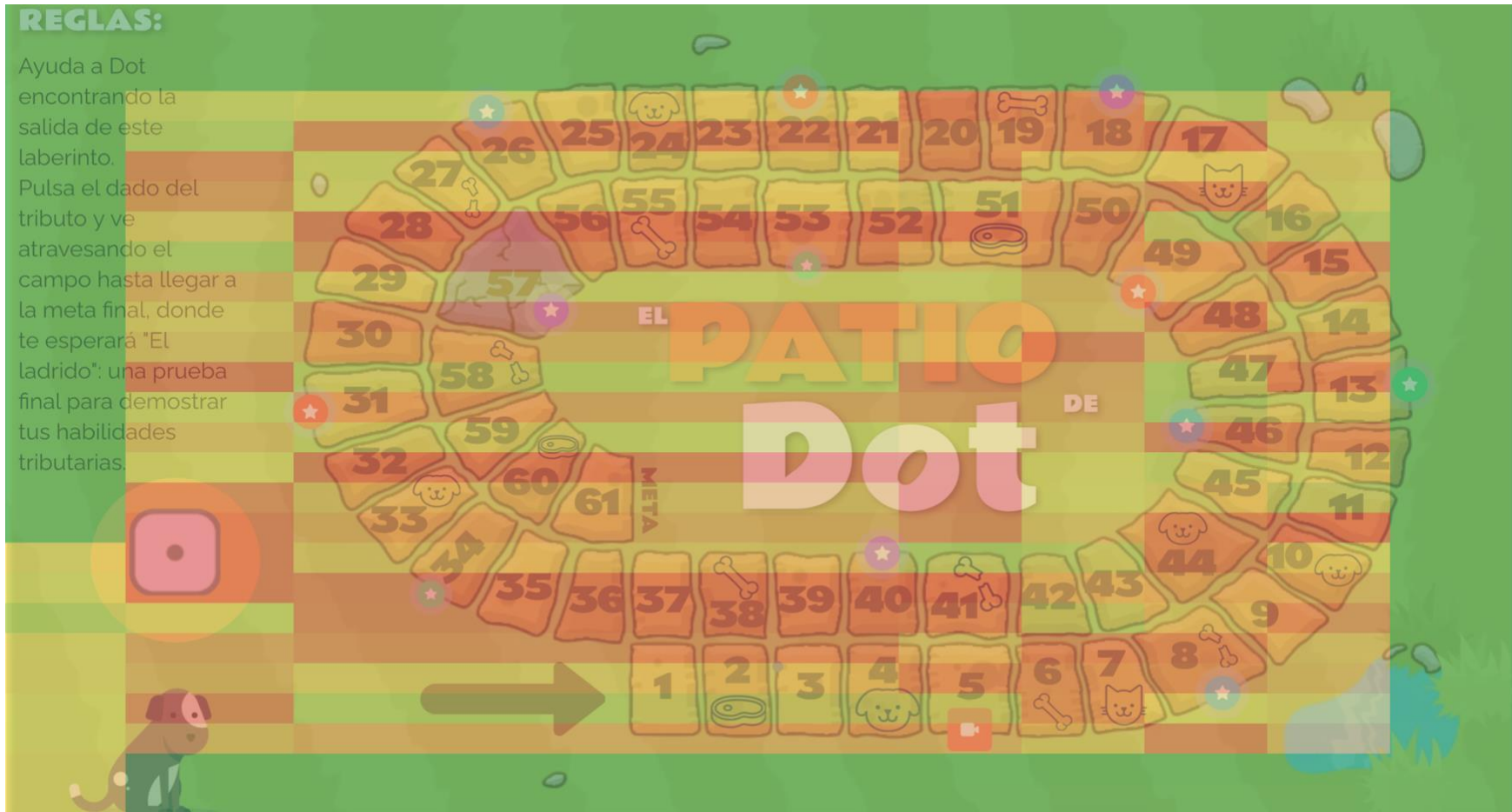


Figura 10. Comportamiento de espacios visualizados en el tablero gamificado por parte de n en GC2. Los resultados del ANOVA y Tukey HSD proyectan la conclusión de que los elementos visuales utilizados en el entorno gamificado, poseen un impacto significativo en la comprensión, atención y retención de los usuarios. En este sentido, los videos explicativos y las láminas informativas son componentes visuales efectivos dentro de FBx2. Fuente: Elaboración propia a partir de PyGaze™ (2023).

En la Tabla 12, se pueden observar los datos más relevantes obtenidos del contraste entre las apreciaciones visuales arrojada de PyGaze™ y la cantidad de accesos y visitas a los espacios gamificados; ello obtenido con la codificación³³ en Genial.ly™.

Tabla 12. Casillas del tablero gamificado con mayor atención visual y accesos en FBx2.

Casilla con mayor atención visual y de acceso	Acción en el tablero	Temática
6	Módulo didáctico	Definición práctica de cultura tributaria
7	Diferencia entre "impuesto" y tributo	Definición práctica de cultura tributaria
14	El repudio a los tributos	Acercamiento a moralidad fiscal
17	Calculadora tributaria	Ejercicio práctico tributario
21	Noción de pago tributario	Definición práctica de cultura tributaria
23	Valor tributario	Definición práctica de cultura tributaria
39	Valor tributario	Ejercicio práctico tributario
60	Valor tributario	Ejercicio práctico tributario

Fuente: Elaboración propia (2023)

La motivación de **n** para realizar ejercicios prácticos relacionados con los valores tributarios pasa por dos condicionantes:

7. El azar (A_z): al lanzar el dado la casilla que saldrá es producto de una eventualidad.
8. La propuesta de actividad gamificada (P^g): siendo para el conjunto de casillas {6,7,14,17,21,23,39,60} elementos que mostraron niveles de retención, desarrollo y avance de acuerdo con lo esperado, es decir: sin abandonos o deserciones.

³³ Se suprimieron las entradas que aludían a “avances” o “retornos” dentro del tablero gamificado.

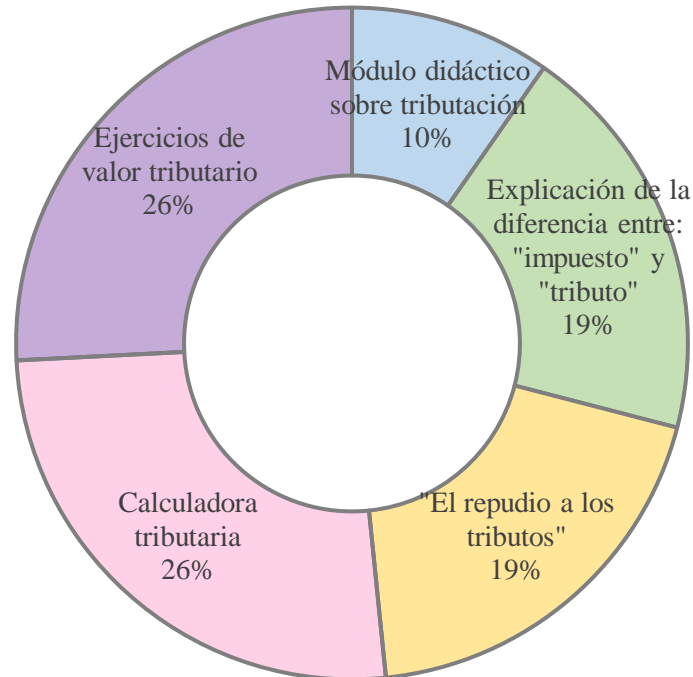


Gráfico 12. Comportamiento temático de accesos a las secciones gamificadas de: El Patio de DOT, para GC2 en FBx2. Fuente: Elaboración propia (2023)

La motivación de n para realizar ejercicios prácticos sobre valores fiscales está influenciada por dos factores: (A_z) y $(P^{\$})$. La probabilidad se refiere al hecho de que las casillas que aparecen cuando se tira el dado son impredecibles y no dependen de la voluntad de n . Por otro lado, las sugerencias de actividades lúdicas que representa la herramienta gamificada; ofrecen una serie de elementos interactivos y divertidos para facilitar el aprendizaje de los conceptos bajo tratamiento.

De igual forma, el tablero gamificado posee funciones y propósitos específicos, como el uso de ejercicios, diapositivas, cápsulas informativas, cuadros interactivos, calculadoras de

tributos y entornos digitales con recursos audiovisuales divididos en cinco secciones principales. En este contexto, la teoría educativa subyacente es la de la educación para la formación ciudadana, que implica la estructuración del centro y la vida de la convivencia en sociedad desde el aula, lo cual; incluye procesos educativos como el diálogo, el debate, la toma de decisiones y la participación de los participantes bajo un espacio en armonía y cooperativismo. Se observa que la enseñanza de la cultura tributaria se adhiere a los principios de la educación progresiva bajo el paradigma humanitario, lo que implica una formación integral que incluye los valores, actitudes y conocimientos compartidos por los miembros de la sociedad y se plasman en el entorno gamificado y en la actitud de GC2 visto -así- en el Diagrama 9.

5.2.2.2 Valoración del tratamiento en FBx2 frente a las Heurísticas de Nielsen

En la Tabla 13, se presenta la valoración de la aplicación de las Heurísticas de Nielsen, frente a GC2 con el tratamiento desarrollado. Para la generación del mecanismo examinador se utilizó:

1. Datos de la observación de las investigadoras de apoyo: visualización de niveles emocionales para trazar rutas de atención y solución a los ejercicios gamificados.
2. Comportamiento de clics sobre palabras que llamaron la atención de los jugadores determinados por intervalos de tiempo ante el tratamiento en FBx2. (Figura 7)
3. Comportamiento de clics sobre elementos visuales que llamaron la atención de los jugadores determinados por intervalos de tiempo ante el tratamiento en FBx2. (Figura 8)

4. Comportamiento de espacios visualizados en el tablero gamificado por parte de n en GC2. (Figura 9)

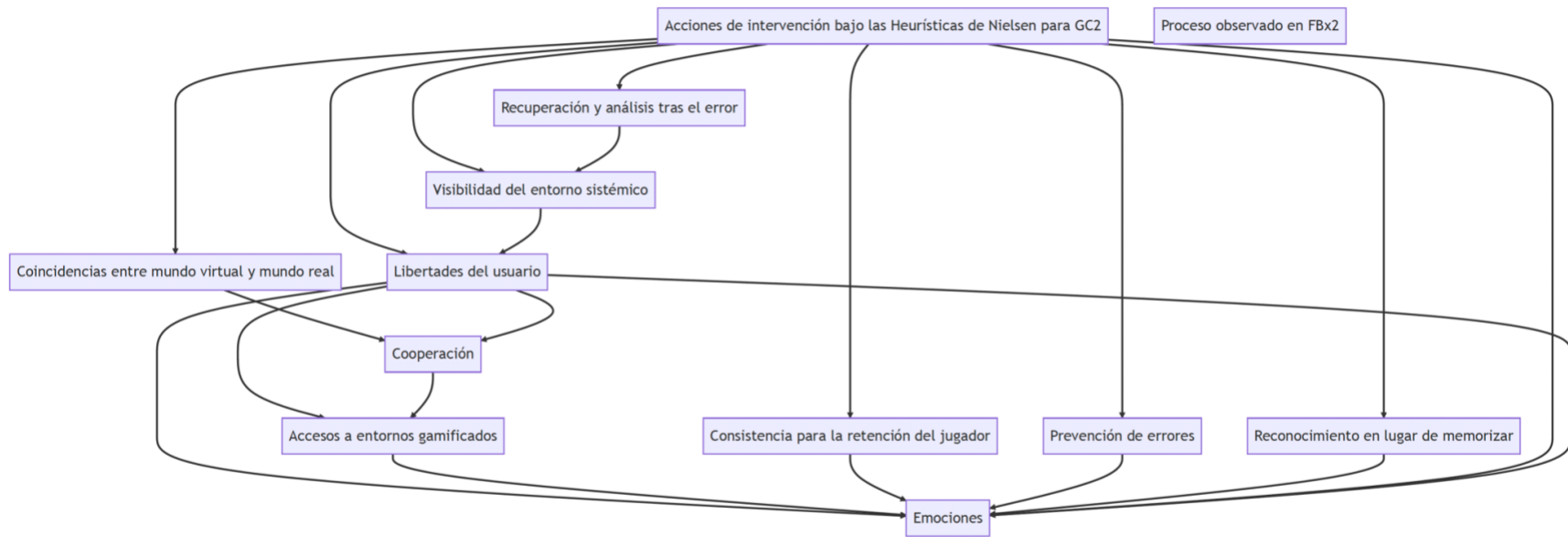
Tabla 13. Heurísticas de Nielsen aplicadas a FBx2.

Factor evaluativo	Descripción	Evaluación
Visibilidad del entorno sistémico	La información disponible en el entorno gamificado permite resolver los acertijos y dilemas de manera efectiva.	No se cumplió. Los estudiantes no revisaron las instrucciones (así reflejado en el seguimiento ocular con PyGaze™) y tampoco se evidenció que trazaran rutas para atender el juego. Puede deberse a la ausencia de una persona docente que generara un repaso de las instrucciones y al condicionante (Az).
Coincidencias entre mundo virtual y mundo real	La comprensión del entorno virtual debe establecerse de manera sencilla, de modo que los estudiantes puedan entender cómo se relaciona con el mundo real.	4 jugadores mostraron interés en entender como se posicionaban frente a los conceptos y los ejercicios propuestos. Se ve reflejado en los ejercicios de contabilidad de clics y en el rastreo ocular, específicamente para los ejercicios de calculadora tributaria donde los intervalos de tiempo con los casos apegados al contexto fueron superiores a los demás sujetos.
Libertades del usuario	El entorno gamificado debe permitir la libertad del usuario para explorar y experimentar, promoviendo una experiencia satisfactoria.	Los estudiantes utilizaron la herramienta en un tiempo menor a 35 minutos. Algunos mostraron altos niveles de confianza en la resolución de los ejercicios, lo que hizo que aumentara el interés y el cooperativismo en función de apoyar a otros pares que presentaban problemas en acciones de cálculos tributarios.
Consistencia	La nivelación de las plataformas y los retos deben establecer una relación entre el usuario y el escenario de juego.	No se presentaron deserciones en el uso del entorno gamificado. Quien inició el tratamiento, lo culminó.
Prevención de errores	La diagramación del juego y la arquitectura de la información deben evitar pérdidas de contenido y atención.	No hubo abandonos del tratamiento por este evento. Quien inició el tratamiento, lo culminó.
Reconocimiento en lugar de "memorizar"	El juego debe invitar al usuario a comprender conceptualmente las estrategias, en lugar de simplemente memorizar un entorno.	5 jugadores registraron toma de notas en cuadernos sobre conceptos referentes a: "ciudadanía activa", "tributar", "moralidad fiscal" y "fiscalización".

Estética afable	El entorno gamificado debe ser estéticamente atractivo y amigable a la experiencia sensitiva del usuario.	La estética no fue un factor que limitara la retención o deserción en el uso del tratamiento. Por el contrario, lo impulsó.
Recuperación y análisis	El juego no debe castigar las pérdidas, sino invitar a la reflexión y análisis de entornos de solución aplicados al mundo real.	Los niveles de recuperación y retorno fueron satisfactorios en función de 0 deserciones y 100% de seguimientos y finalizaciones del juego.

Fuente: Elaboración propia (2023)

Diagrama 10. Comportamiento de las Heurísticas de Nielsen aplicadas a GC2 en FBx2.



Fuente: Elaboración propia a partir de Mermaid® (2023).

Capítulo 6: Apuntes, conclusiones y discusión

En este apartado, se presentarán los resultados comparados de la prueba final aplicada para GC1 y GC2. A su vez, los resultados contrastados de las Pruebas SEEQ para ambos grupos y se dispondrá de un espacio de discusión para futuros procesos de investigación que involucren el desarrollo de cuasiexperimentos y la generación de herramientas gamificadas para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.1 Gamificación digital o proceso tradicional: ¿Cuál tuvo mayor impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje referente a la cultura tributaria?

Al comenzar la investigación se partía de la hipótesis que la experiencia gamificada sobre la cultura tributaria sería más efectiva que un modelo tradicional de mediación pedagógica, asumiendo como hipótesis nula la inexistencia de diferencia significativa en el aprendizaje de cultura tributaria entre un modelo tradicional de mediación pedagógica con intervención directa de la persona docente y una experiencia gamificada; ello en estudiantes de octavo año en el sector formal público costarricense.

$$H^0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

- H^0 : Hipótesis nula= no hay diferencia significativa entre la mediación pedagógica tradicional y la experiencia gamificada en el aprendizaje de cultura tributaria.
- H_1 : Hipótesis= la experiencia gamificada es más efectiva que la mediación pedagógica tradicional en el aprendizaje de cultura tributaria.

- μ_1 : Media de la variable de resultado= [aprendizaje de cultura tributaria] en el grupo que recibió la enseñanza a través de un modelo tradicional de mediación pedagógica con intervención directa de la persona docente.
- μ_2 : Media de la variable de resultado= [aprendizaje de cultura tributaria] en el grupo que recibió la enseñanza a través de la experiencia gamificada.

Tabla 14. Comparativo de características para las muestras en el cuasiexperimento.

Características	GC1 en FBx1	GC2 en FBx2
Grupo de estudiantes	Mixto de 8 estudiantes	Mixto de 8 estudiantes
Programa educativo	Educación Cívica para octavo año	Educación Cívica para octavo año
Edad de los estudiantes	14 años	14 años
Lecciones magistrales	Dos de 90 minutos cada sesión	No se proporcionaron
Material escrito de apoyo	Sí, elaborado por el docente	No se proporcionó
Repaso previo	Sí, antes de la prueba final	No se proporcionó
Intervención gamificada	No se proporcionó	Sí, menos de 35 minutos
Tutoría de un docente	Sí	No
Supervisión de un docente	Sí	No
Condicionante de intervalo de Semana Santa (X -->Y)	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia (2023)

A partir de los resultados obtenidos en la prueba final donde se estiman los promedios absolutos para GC1 y GC2 (véase la Tabla 15)

Tabla 15. Comparativo de resultados para las muestras en la prueba final (valores $\text{ceil}(x)$).

	Aciertos	Errores	NS-NR
Promedio GC1	10.00	6.00	4.00
Promedio GC2	10.00	7.00	4.00

Fuente: Elaboración propia (2023)

La Tabla 15 muestra el promedio de aciertos, errores y NS-NR (No sabe - No contesta) en la prueba final para los dos grupos de estudiantes (GC1 y GC2) que recibieron los diferentes métodos de enseñanza sobre cultura tributaria. Los valores de la tabla se redondean al entero más cercano mediante la función $\text{ceil}(x)$, que lleva al dato al límite superior. Esto significa que los decimales mayores o iguales a 0.5 se redondean al entero más cercano y los decimales menores a 0.5 se redondean al entero anterior.

En este caso, los valores en la tabla representan el promedio de aciertos, errores y NS-NR para cada grupo en la prueba final, después de recibir la enseñanza mediante la metodología correspondiente y aplicación del tratamiento. Por ejemplo, el promedio de aciertos en GC1 es de 10, lo que significa que, en promedio, los estudiantes en ese grupo respondieron correctamente 10 preguntas de la prueba final. De manera similar, el promedio de errores en GC2 es de 7, lo que indica que el cociente de los estudiantes de ese grupo cometió 7 errores en la prueba final.

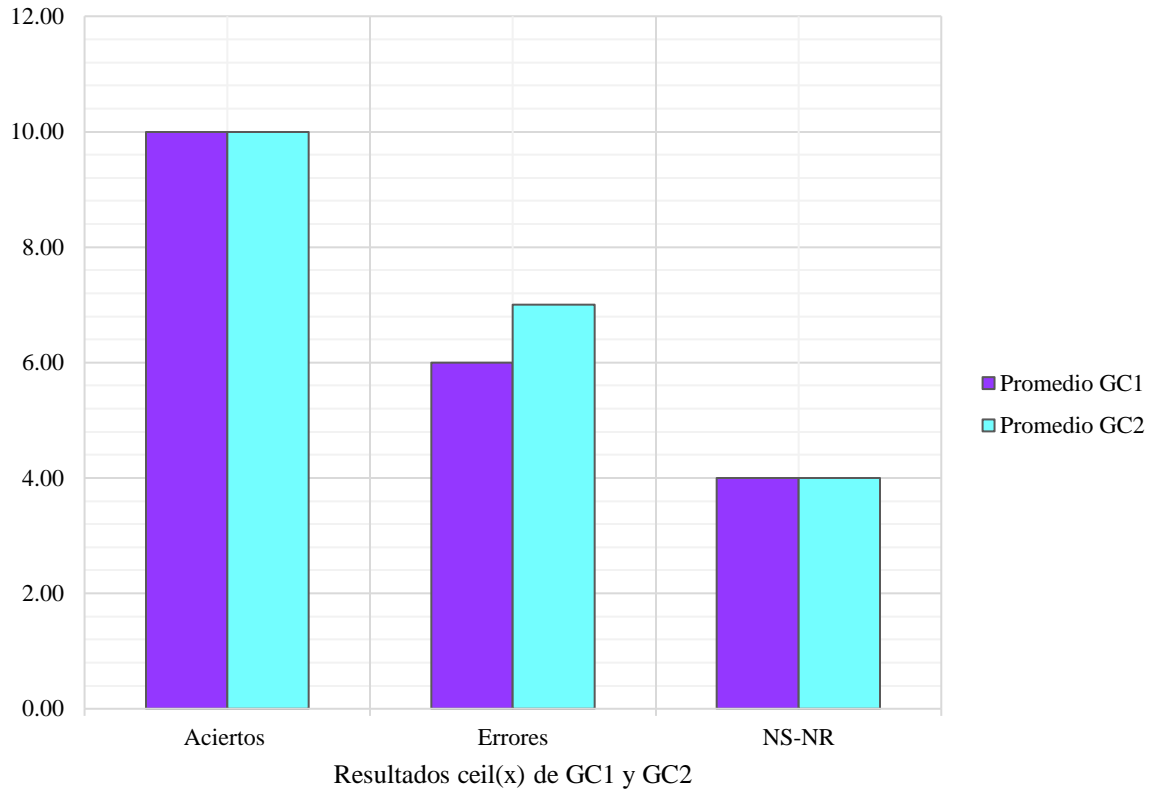


Gráfico 13. Comportamiento de los resultados de la prueba final para GC1 y GC2. Fuente: Elaboración propia (2023)

Ahora bien, tras desarrollar la Prueba T Student a los elementos concentrados en la tabla 16, se concluye:

1. El valor de $T = 0.4841$: lo que indica que la diferencia entre las medias de los dos grupos es relativamente pequeña en comparación con la variabilidad dentro de los grupos.
2. El valor crítico es el umbral necesario para rechazar la hipótesis nula (H_0) con un nivel de significancia (α) dado y un número determinado de grados de libertad (gl).

En este caso, el valor crítico para $\alpha = 0.05$ y $gl = 14$ es de 2.145.

3. Al comparar el valor de T con el valor crítico, se observa que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0). Esto significa que no hay una diferencia significativa entre los grupos en términos de su rendimiento en la prueba final, lo que sugiere que ambos métodos de enseñanza pueden ser igualmente efectivos en el aprendizaje de cultura tributaria.
4. Se acepta H_0 por lo tanto: no hay una diferencia significativa entre los grupos.

Tabla 16. Prueba T Student aplicada a los resultados de la prueba final.

Grupo	Media	Desviación estándar	Tamaño de muestra
GC1	10.125	0.137	8
GC2	9.5	0.139	8
T Student		Valor	
T		0.4841	
Valor crítico ($\alpha=0.05$, $gl=14$)		2.145	
Resultado		Se acepta H_0 , no hay diferencia significativa entre los grupos	

Fuente: Elaboración propia (2023)

Respecto al comportamiento de aciertos y errores por pregunta, la prueba final se edificó según se expone en la tabla 17.

Tabla 17. Categorías atendidas en la prueba final para GC1 y GC2.

Categoría	Preguntas
Eventos prácticos (cálculo tributario)	3, 4, 7
Análisis conceptual	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Percepción de fenómeno tributario	20

Fuente: Elaboración propia (2023)

Para GC1, se presentaron los resultados:

1. Preguntas con más aciertos:

1.1 Pregunta 1: *El impuesto de valor agregado a la mayoría de los bienes que compramos usualmente corresponde al...*

1.2 Pregunta 12: *Adelina es una mujer emprendedora que desea abrir un bazar en Curridabat. Mientras almorzaba vio la noticia de que puede apearse al Régimen Simplificado de tributación. ¿Cuál consejo le darías?*

1.3 Pregunta 18: *Samantha ha generado críticas al sistema tributario de Costa Rica. Ella considera que es relevante la necesidad de la adecuada implementación del proyecto de Hacienda Digital del Bicentenario que se constituye en una oportunidad para la integración y automatización de los procesos tributarios en beneficio de la ciudadanía, al poder cancelar los tributos en plataformas digitalizadas. Samantha ha enviado una investigación con los resultados para implementar la plataforma Hacienda Digital del Bicentenario a la Asamblea Legislativa, para poder plantear un proyecto de Ley. Lo anterior demuestra:*

2. Pregunta con el mayor número de errores:

2.1 Pregunta 13: *Jaime es un abogado que le recomienda a sus clientes buscar 'portillos' en la ley para no pagar tributos. Lo anterior es un ejemplo de...*

3. Conclusiones para GC1:

3.1 Los participantes tienen un buen conocimiento de los conceptos tributarios en general, especialmente en las preguntas de análisis conceptual.

3.2 Sin embargo, tienen dificultades para aplicar estos conceptos en situaciones prácticas, como se evidencia en las preguntas de eventos prácticos.

3.3 La pregunta 13 es la que presenta mayor dificultad para los participantes.

3.4 La pregunta 20 es una pregunta de percepción de fenómeno tributario y presenta dificultades de aplicación conceptual ante contextos reales para los participantes.

En tanto que para GC2:

1. Preguntas con más aciertos:

1.1 Pregunta 2: *Juan desea comprar una gaseosa en el supermercado. Cuando revisa el precio se indica: Valor: 800 colones más IVA. Así: ¿Deberá pagar Juan el tributo o ya lo incluye pagando en la caja?*

1.2 Pregunta 11: *Johanna y Fabio siempre se han preguntado: ¿Cómo hace la Municipalidad para mantener los parques tan bonitos? Roxana, que es la mamá de Johanna y Fabio les explica:*

1.3 Pregunta 16: *Isaac quiere saber los principios tributarios que se originan con la cultura fiscal para las personas contribuyentes.*

2. Pregunta con el mayor número de errores:

2.1 Pregunta 6: *Roberto disfruta leer el periódico en las mañanas. Antes de ir al colegio, leyó una noticia donde se manifestaba: "Es una situación especial constituida por ley a favor de una persona natural o..."*

2.2 Pregunta 8: *Ramona se pregunta: ¿Quién debe velar por la buena ejecución de los tributos?*

3. Conclusiones para GC2:

3.1 Los participantes de GC2, tienen mayores dificultades para generar cálculos tributarios frente a GC1.

3.3 La pregunta 8 es la que presenta mayor dificultad para los participantes.

3.4 La pregunta 20 es una pregunta de percepción de fenómeno tributario y no presenta dificultades de aplicación conceptual ante contextos reales para los participantes.

Tabla 18. Comparativo de resultados en la prueba final para GC1 y GC2.

Apreciaciones	GC1	GC2
<i>Conocimiento general de conceptos tributarios</i>	Bueno, especialmente en preguntas de análisis conceptual	Bueno, especialmente en preguntas de análisis conceptual aplicado a fenómenos reales
<i>Dificultades para aplicar conceptos en situaciones prácticas</i>	Sí, evidenciado en preguntas de eventos prácticos	Sí, especialmente en generación de cálculos tributarios
<i>Pregunta con mayor dificultad para los participantes</i>	Pregunta 13	Pregunta 8
<i>Dificultades de aplicación conceptual ante contextos reales en pregunta de percepción de fenómeno tributario</i>	Presente en pregunta 20	No presente en pregunta 20

Fuente: Elaboración propia (2023)

6.2 Resultados SEEQ para GC1 y GC2

Gráfico 14. Resultados SEEQ para GC1 y GC2 tras el cuasiexperimento.



	He encontrado el curso intelectualmente desafiante y estimulante.	He aprendido algo que considero valioso.	Mi interés en el tema ha aumentado como consecuencia de este curso.	He aprendido y entendido los conceptos de este curso.	Lo que he aprendido en este curso, podré ponerlo en práctica en mi vida diaria	Los temas que se abordaron en el curso, podré compartirlos con mi familia o amistades	Considero que tras el curso poseo más conocimiento sobre los temas vistos en las lecciones	Al inicio del curso tenía una opinión negativa, pero con el pasar de las lecciones me fue agradando el tema	Me gustaría seguir aprendiendo sobre el tema en el transcurso de mi vida como estudiante de Colegio	La forma en como se enseñó el tema influye en la manera como aprendo y me intereso por los conceptos que vimos en clases.
GC2	29	33	31	34	37	34	34	31	31	34
GC1	28	28	20	31	33	28	29	23	21	32

Fuente: Elaboración propia (2023)

Comparando los resultados de los dos grupos, se aprecia que GC2 tiene un puntaje promedio más alto que GC1 en todas las preguntas. La desviación estándar de GC2 también es menor, lo que indica que los resultados son más uniformes para n en FBx2. Para validar estos resultados, se procedió con la verificación de valores atípicos y la distribución normal. Es importante señalar que los absolutos para este análisis responden al criterio:

- Entre más cercano esté el valor a 40 muy de acuerdo estará la muestra con el enunciado.

Así:

- Hipótesis nula (H0): La distribución de los datos en ambos grupos sigue una distribución normal.
- Hipótesis alternativa (H1): La distribución de los datos en ambos grupos no sigue una distribución normal.
- Prueba estadística: Prueba de Shapiro-Wilk
- Nivel de significancia (alfa): 0.05
- Resultados de la prueba: $p > 0.05$ (no hay suficiente evidencia para rechazar H0)

Seguidamente, al realizar la verificación de la homogeneidad de las varianzas se tiene:

- Hipótesis nula (H0): La varianza de las poblaciones de ambos grupos es igual.
- Hipótesis alternativa (H1): La varianza de las poblaciones de ambos grupos es diferente.
- Prueba estadística: Prueba de Levene
- Nivel de significancia (alfa): 0.05

- Resultados de la prueba: $p > 0.05$ (no hay suficiente evidencia para rechazar H_0)

Finalmente, al realizar la prueba ANOVA bajo el contexto:

- Supuestos:
 - Normalidad: los datos siguen una distribución normal en ambos grupos.
 - Homogeneidad de varianzas: la varianza es la misma en ambos grupos.
- Hipótesis nula (H_0): no hay diferencias significativas entre las medias de los grupos.
- Hipótesis alternativa (H_1): hay diferencias significativas entre las medias de los grupos.
- Nivel de significancia (alfa): 0.05
- Resultados de la prueba:
 - $F(1, 18) = 28.7$
 - $p < 0.001$

Los resultados del ANOVA indican que hay una diferencia significativa en las respuestas entre los dos grupos. Además, la prueba post hoc de Tukey indica que todas las diferencias entre los pares de grupos son significativas.

Tabla 19. Resultados ANOVA para SEEQ en GC1 y GC2.

Supuestos	Prueba estadística	Hipótesis nula (H_0)	Hipótesis alternativa (H_1)	Nivel de significancia (alfa)	Resultados de la prueba
Normalidad y Homogeneidad de varianzas	ANOVA	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	0.05	$F(1, 18) = 28.7, p < 0.001$

Fuente: Elaboración propia (2023)

6.3 Discusión multitemática

Tras la comprobación de la hipótesis nula, se ha observado que aquellos sujetos en el grupo control 2 han demostrado un comportamiento emocional más cooperativo e interesado en el desarrollo de habilidades colaborativas en el espacio de aprendizaje, incluso sin la intermediación de un facilitador docente o una figura de control en el aula.

Estos hallazgos también se reflejan en el dinamismo y las emociones registradas en el cuasiexperimento para este grupo en comparación con GC1. A diferencia de los estudiantes en FBx1 -quienes experimentaron emociones negativas y pérdida de concentración durante las lecciones facilitadas por el docente-, los participantes en FBx2 demostraron una mayor vinculación emocional con los aspectos propositivos del aula. Estos resultados sugieren que las herramientas gamificadas digitales pueden complementar eficazmente los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, fomentando la participación activa del estudiantado y contribuyendo al aprendizaje propositivo y a las buenas prácticas de cooperación en el aula.

Producto del estudio, se puede afirmar que con la utilización de herramientas gamificadas en el aula; se dota de carácter dinámico a la lección, permitiendo introducir conceptos que los estudiantes no habían tenido la oportunidad de conocer en el sistema educativo formal. Esto, a su vez, permite a los estudiantes maximizar su tiempo, optimizar recursos y mejorar su proceso de aprendizaje. Además, la herramienta gamificada posibilita que los profesores actualicen los entornos de juego sin tener que planificar lecciones desde cero en cada ciclo lectivo, lo que es importante para la creación de espacios de enseñanza y aprendizaje

interactivos ajustados a las necesidades del siglo 21. También se observó que la herramienta gamificada utilizada en este estudio, El Patio de DOT, posee una curva de aprendizaje dinámica y rápida, lo que posibilita que los estudiantes accedan directamente a los elementos del entorno gamificado sin interrupciones y sin entorpecer su proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso de herramientas gamificadas en el aula de clases puede ayudar a combatir la dispersión y el desinterés de los estudiantes. Al introducir nuevos conceptos, los docentes a menudo se enfrentan a un bajo nivel de atención y tensión por parte de los estudiantes, lo que les obliga a hacer un mayor esfuerzo para captar su atención y mantener su interés. Esto puede llevar a un desgaste emocional y a una pérdida de tiempo efectivo. En un aula con 30 o incluso 40 estudiantes, un solo docente puede tener dificultades para mantener a todos los estudiantes comprometidos y enfocados en los contenidos temáticos desarrollados.

Por lo tanto, las herramientas gamificadas pueden limitar los procesos de dispersión en el aula y comprometer las dinámicas del estudiantado en función de un espectro propositivo dinámico. Además, estas herramientas pueden nutrir a los estudiantes con información previamente cargada en el software, generando un conocimiento dinámico reflexivo y posicionando al estudiante como el eje central de la experiencia. De esta manera, los estudiantes pueden estar más comprometidos y motivados para aprender, y pueden relacionar los conceptos y temas que se están enseñando con sus propias experiencias, casos y eventos de la vida cotidiana que se reflejan en el entorno gamificado. En última instancia, esto puede mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el aula y hacer que el proceso sea más interesante y efectivo para todos los involucrados.

Tabla 20. Hallazgos relevantes para FBx1 y FBx2.

Hallazgos	Descripción
Grupo control 2	Demostraron un comportamiento emocional más cooperativo e interesado en el desarrollo de habilidades colaborativas en el espacio de aprendizaje, incluso sin la intermediación de un facilitador docente o una figura de control en el aula.
FBx1	Los estudiantes experimentaron emociones negativas y pérdida de concentración durante las lecciones facilitadas por el docente.
FBx2	Los participantes demostraron una mayor vinculación emocional con los aspectos propositivos del aula, lo que sugiere que las herramientas gamificadas digitales pueden complementar eficazmente los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.
Herramientas gamificadas	Permiten introducir conceptos que los estudiantes no habían tenido la oportunidad de conocer en el sistema educativo formal y dotan de carácter dinámico a la lección.
Profesores	Pueden actualizar los entornos de juego sin tener que planificar lecciones desde cero en cada ciclo lectivo.
El Patio de DOT	Posee una curva de aprendizaje dinámica y rápida, lo que posibilita que los estudiantes accedan directamente a los elementos del entorno gamificado sin interrupciones y sin entorpecer su proceso de enseñanza y aprendizaje.
Desinterés de los estudiantes	El uso de herramientas gamificadas puede ayudar a combatir la dispersión y el desinterés de los estudiantes, ya que los mantiene comprometidos y enfocados en los contenidos temáticos desarrollados.
Bajo nivel de atención	Los docentes pueden tener dificultades para mantener a todos los estudiantes comprometidos y enfocados en los contenidos temáticos desarrollados en un aula con 30 o incluso 40 estudiantes.

Fuente: Elaboración propia (2023)

6.3.1 Un nuevo hallazgo: la maximización del tiempo

El entorno gamificado con una adecuada arquitectura de la información, puede desarrollarse en un corto período de tiempo mediante el uso de herramientas multimedia y de aprendizaje disponibles en el mercado. En tanto que, la planificación de una lección bajo modelo tradicional; requiere un tiempo estimado de 10 a 14 horas por semana. Aunque no hay una inversión constante de tiempo, la inversión inicial para construir el entorno gamificado es menor a la gestión bajo modelo tradicional.

En el cuasiexperimento, se observó que los resultados tras la aplicación de la prueba final son similares para los grupos que recibieron la misma cantidad de exposición a los conceptos en el entorno gamificado, independientemente del tiempo invertido en la FBx1. Incluso el grupo que solo recibió menos de 35 minutos de exposición a la herramienta gamificada obtuvo resultados similares a los estudiantes que recibieron 180 minutos de lección más el adicional de la lección de repaso.

Por lo tanto, las herramientas gamificadas pueden maximizar el tiempo del docente y del estudiante al permitir una mayor comprensión y apropiación de los conceptos, y generar resultados propositivos. El uso de herramientas gamificadas en el aula puede complementar las lecciones magistrales y ayudar a profundizar en los temas presentados.

Estas bondades van desde la realización de diagnósticos en temas difíciles de comprender y proponer abordajes interactivos, divertidos y propositivos en el aula hasta la interacción entre el sujeto virtual y el yo presencial, lo que refleja la cooperación y el trabajo en equipo en un espacio lúdico de enseñanza y aprendizaje. En los juegos de suma no cero, el castigo por un acto incorrecto puede ser repetir la acción o comenzar desde el principio, permitiendo reflexionar sobre un acto en tiempo real y atender una explicación bajo el enfoque humanista.

A su vez, en el contexto de la percepción de los tributos por parte de los sujetos muestra, es fundamental considerar su capacidad de asimilar e interiorizar la experiencia con el concepto de tributo. Según Vygotski, el desarrollo cognitivo busca promover el análisis y la reflexión de los problemas sociales y de relación personal en diferentes niveles, desde lo local hasta lo global. A través de un diálogo constante entre adultos y menores de edad, se favorece el

desarrollo del sujeto y la identificación de las causas y obstáculos que afectan la solución justa de temas relacionados con -en este caso- la cultura tributaria.

Esta perspectiva resalta la importancia de brindar a las niñas, niños y adolescentes una educación que les permita comprender y reflexionar sobre los tributos desde una edad temprana. No importa si las percepciones que reciben en su entorno son positivas o negativas, lo fundamental es fomentar su capacidad de análisis y reflexión para comprender el significado y la importancia de los tributos en la sociedad. Así, se contribuye a formar ciudadanos informados y conscientes, capaces de participar activamente en la construcción de una cultura tributaria justa y equitativa.

6.3.2 Sobre futuras investigaciones

Este estudio doctoral concluye evidenciando la necesidad de replantear y construir nuevos programas de Educación Cívica en la sociedad costarricense contemporánea, específicamente enfocándose en el tema de la tributación. A pesar de los cambios curriculares implementados por el Ministerio de Educación Pública, se ha identificado una falta de abordaje integral en relación con la importancia del tributo y las problemáticas generadas por la pandemia del COVID-19, las brechas sociales y los cambios socioculturales que afectan a la ciudadanía en general.

En ese sentido, una solución viable es a través de la implementación de una experiencia gamificada sobre cultura tributaria. Para que esta *experiencia* cumpla su función educativa de manera efectiva, se ha destacado la importancia de realizar un análisis exhaustivo de los

aprendizajes esperados y los procesos didácticos aplicables en equilibrio a los modelos tradicionales y las neo-herramientas de aprendizaje.

El análisis ha revelado dos factores fundamentales que influyen en la motivación de los estudiantes para participar en ejercicios prácticos sobre valores fiscales. En primer lugar, la imprevisibilidad de las casillas del tablero (*factor Az*) crea un ambiente de incertidumbre y emoción, lo que puede aumentar el compromiso y la participación de los estudiantes. En segundo lugar, las sugerencias de actividades lúdicas de la herramienta gamificada (*factor Pg*) ofreciendo elementos interactivos y divertidos que facilitan el aprendizaje de los conceptos tributarios, lo cual incrementa el interés y la motivación de los alumnos.

Recuérdese que el diseño del tablero gamificado se estructuró en cinco secciones principales, aprovechando diversas funciones y herramientas como ejercicios, diapositivas, cápsulas informativas, cuadros interactivos, calculadoras de tributos y entornos digitales. Estas secciones se basan en la educación para la formación ciudadana, la cual promueve la participación activa de los estudiantes, el diálogo, el debate, la toma de decisiones y la construcción de un ambiente de armonía y cooperación.

Por lo anterior, el currículum en educación tributaria y cultura fiscal deberá mixturar principios de la educación progresiva dentro del paradigma humanitario. Esto implica una formación integral que abarca no solo los conocimientos, sino también los valores y actitudes compartidos por los miembros de la sociedad. Estos *mundos* se ven reflejados tanto en el entorno situacional como en el espacio educativo, fomentando un enfoque formativo completo y enriquecedor.

A la luz del párrafo supra, el análisis realizado mediante el conteo de palabras y acciones referenciadas en los documentos estudiados revela la existencia de un vacío en el contenido relacionado con la tributación, los impuestos, la cultura tributaria y la cultura fiscal. Esto indica una falta de desarrollo de estos temas en los planes de estudio aplicados a los alumnos de octavo año del sistema educativo formal público en Costa Rica.

Además, se identifican dos tendencias en la intervención tributaria: la tendencia estatista, que defiende la importancia de las cargas fiscales para sostener el modelo de salud e intervención social y la tendencia liberal, que propone reducir las cargas tributarias para fomentar la generación de riqueza y la dinamización económica a través de la participación de empresas privadas.

En este contexto, se resalta la importancia de la educación en la definición del marco estructural que permita construir una ciudadanía informada y consciente en temas fiscales. Se propone que el sistema educativo formal se enfoque en la formación ciudadana con un enfoque fiscalizador, como elemento crucial para hacer frente a las demandas del cambio social.

Consecuentemente, se plantea la necesidad de revitalizar la discusión sobre la formación ciudadana y la cultura fiscal, poniendo énfasis en la cultura tributaria y los aspectos que han sido descuidados en este ámbito. Se evidencia que con una estrategia de mediación gamificada que promueva el aprendizaje de conceptos clave relacionados con la ciudadanía, la cultura fiscal y la cultura tributaria, a través de una experiencia lúdica y la aplicación

práctica de los conocimientos adquiridos puede generar un enfoque propositivo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En consumación, mediante el análisis de los aprendizajes esperados, los procesos didácticos aplicables y la integración de elementos de gamificación, se ha demostrado que la experiencia gamificada sobre cultura tributaria puede cumplir su función educativa de manera efectiva en el contexto de la educación formal pública costarricense. Este enfoque innovador y dinámico promueve la motivación de los estudiantes, facilita el aprendizaje de los conceptos tributarios y promueve una formación integral en valores ciudadanos. Estos hallazgos respaldan la necesidad de replantear y construir nuevos programas de Educación Cívica que aborden de manera adecuada el tema de la tributación en la sociedad costarricense contemporánea. Al implementar esta experiencia gamificada, se espera contribuir a la formación de ciudadanos conscientes y responsables en relación con los impuestos y su impacto en la sociedad.

Así, para futuras investigaciones, la herramienta gamificada creada podría ser utilizada en una escala mayor. Infortunadamente, debido a la limitación de recursos económicos y de tiempo, esta investigación no pudo estudiar una muestra más amplia. Inicialmente se había planeado llevar a cabo el cuasi experimento en 10 centros educativos al mismo tiempo y con los mismos parámetros de GC1 y GC2; pero esto no fue posible debido a la necesidad de coordinación con las instituciones y al respeto de los protocolos ético-científicos de la universidad, así como a las necesidades de protección integral impuestas por las juntas de padres y madres de familia de los colegios.

Sin embargo, en el futuro, se podría desarrollar un nuevo método de intervención sugiriéndose la implementación de la herramienta gamificada en una muestra determinada por el factor condicionante del estudio que se desee realizar. De esta manera, se someterá la herramienta a prueba de las personas y luego se evaluarán los resultados de aprendizaje a través de la examinación final. Esto permitiría generalizar y establecer tendencias en función de las hipótesis propuestas a lo largo de la investigación, y se podrían generar líneas de investigación sobre los factores motivacionales que inciden en el aprendizaje con herramientas gamificadas en comparación con el modelo tradicional.

Finalmente:

1. Se deben realizar investigaciones futuras para entender como los estudiantes se posicionan ante nuevos temas y como eso afecta su rendimiento. Esto puede llevar a hipótesis verificables y puede ayudar a comprender la eficacia de diferentes métodos de enseñanza.
2. Es importante valorar la incidencia que tienen las herramientas gamificadas en diferentes contextos educativos, como aquellos con falta de conectividad, equipo de cómputo inadecuado o grupos grandes. Esto puede ayudar a entender cómo las herramientas gamificadas pueden ser un complemento efectivo en el espacio del aula para fomentar procesos de enseñanza y aprendizaje.
3. Se debe tener en cuenta que la educación evoluciona y debe ser vista desde una perspectiva integral y humanista. Tanto el docente como el estudiante deben ser vistos como un equipo que genera conocimiento activo fomenta la creatividad y la

cultura en el espacio educativo y promueve los criterios que forman ciudadanos en las sociedades modernas.

4. Es importante entender que las herramientas gamificadas no son una solución única para mejorar la educación, sino que pueden ser un complemento para mejorar los escenarios de aprendizaje en temas complejos o difíciles de comprender.
5. Es necesario fomentar la interacción entre docentes y estudiantes para crear un ambiente de aprendizaje que fomente el trabajo en equipo y la participación activa de los estudiantes en su propio proceso educativo.

A modo de futuras líneas de investigación postdoctoral, se pueden visualizar las temáticas de investigación sugeridas en la Tabla 21.

Tabla 21. Líneas sugeridas para investigaciones postdoctorales.

Tema de investigación	Objetivos	Metodología de acercamiento
Análisis comparativo del rendimiento académico entre estudiantes que utilizan herramientas gamificadas y aquellos que no las utilizan	Verificar la influencia de las herramientas gamificadas en el rendimiento académico	Estudio cuasiexperimental, con un grupo de estudiantes que utilizan herramientas gamificadas y otro grupo que no las utiliza, y análisis comparativo de los resultados
Análisis de la incidencia de las herramientas gamificadas en espacios educativos con condicionantes socioeconómicos y de vulnerabilidad	Analizar cómo las herramientas gamificadas pueden complementar el proceso de enseñanza en espacios educativos con condiciones socioeconómicas y de vulnerabilidad	Estudio de caso en una escuela con condiciones socioeconómicas y de vulnerabilidad, con un grupo de estudiantes que utiliza herramientas gamificadas y otro grupo que no las utiliza, y análisis comparativo de los resultados
Análisis del papel del docente en el uso de herramientas gamificadas	Analizar el papel del docente en el uso de herramientas gamificadas en el proceso de enseñanza	Entrevistas a docentes que utilizan herramientas gamificadas, análisis de su experiencia y percepciones, y comparación con docentes que no las utilizan
Análisis de la creatividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje	Analizar la influencia de la creatividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje	Estudio experimental, comparando el rendimiento académico de grupos que utilizan herramientas gamificadas que fomentan la creatividad con grupos que utilizan herramientas gamificadas que no lo hacen, y análisis comparativo de los resultados

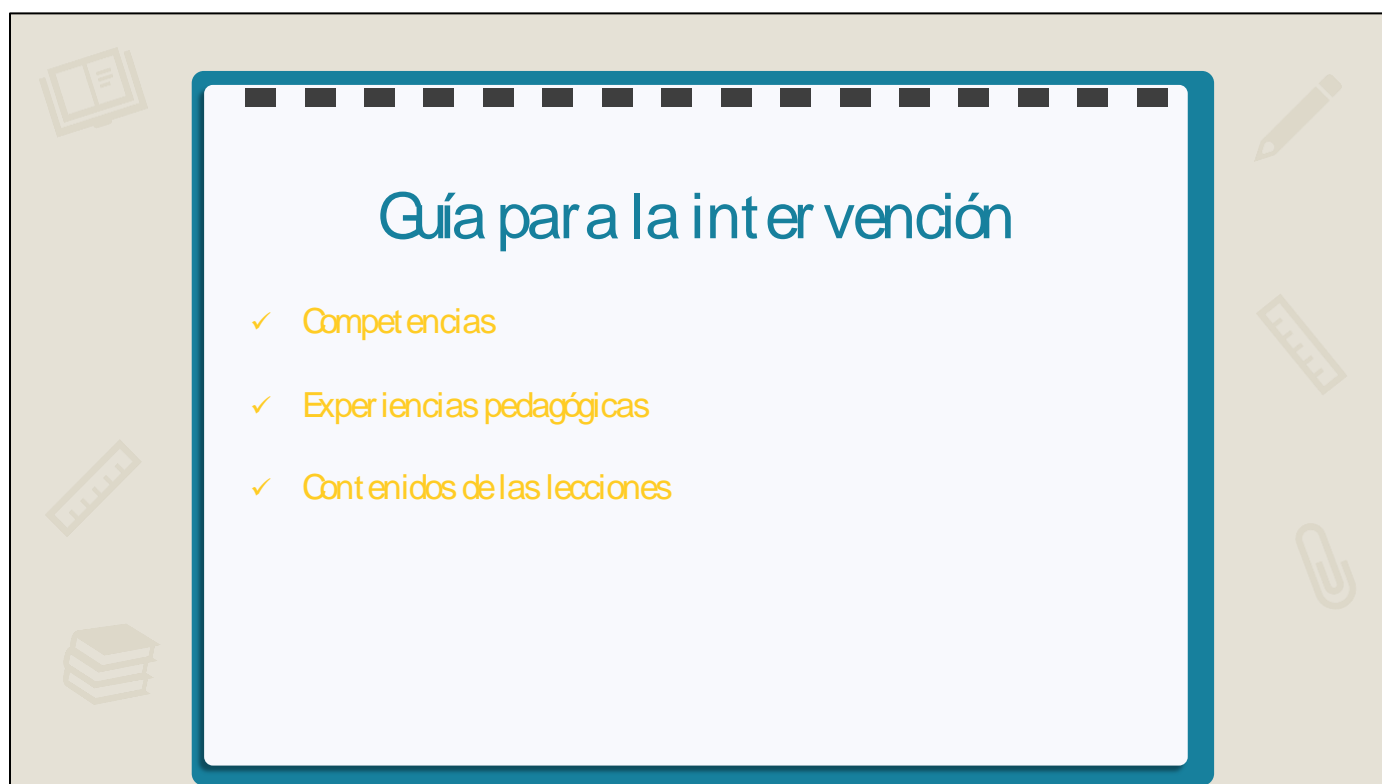
Fuente: Elaboración propia (2023)

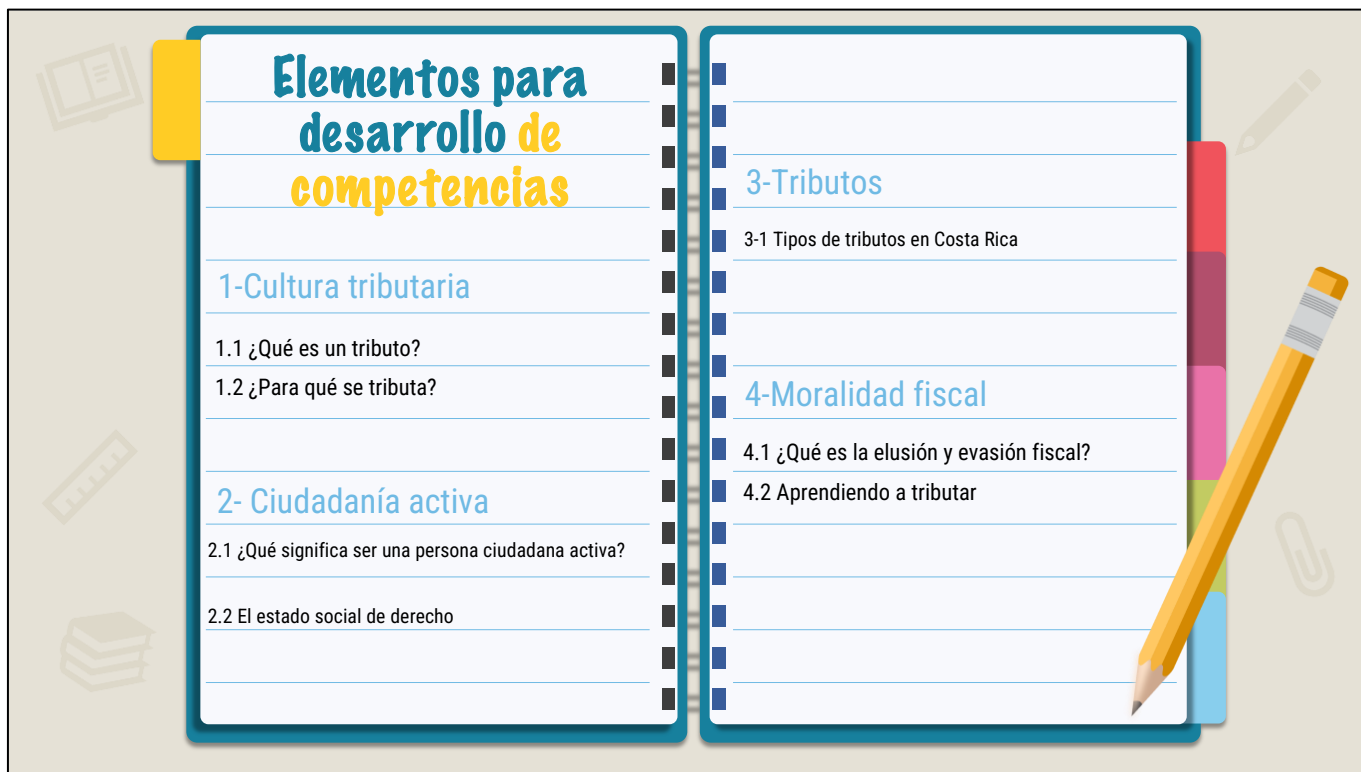
Anexos

A. Interfaz del entorno de construcción de la herramienta gamificada



B. Planificación de la intervención para GCI





Sobre el diagnóstico

Instrucciones para la persona docente

La persona docente deberá leer:

1. Que la persona profesional en Psicología de tu Colegio esté presente.
 2. Que se haya aclarado cualquier duda que tengas (sobre el estudio).
 3. Que se haya explicado el proceso de la investigación junto a la autoridad del Colegio y la persona profesional en Psicología.
 4. Que tu padre, madre o persona encargada haya firmado la autorización para que puedas participar de este estudio. Deberás entregar la boleta titulada: Consentimiento informado para participación de estudio a la investigadora [Allison Pérez Rojas](#).
- Los resultados arrojados serán confidenciales en función de que tu identidad no será publicada en ningún documento.
- Completa el diagnóstico según tus conocimientos. No se atenderán dudas o consultas sobre los ítems del diagnóstico (una vez comenzado).

Quando un estudiante culmina el diagnóstico puede retirarse



Sesión 2.

Temas a abordar

- 1.1 ¿Qué es un tributo?
- 1.2 ¿Para qué se tributa?
- 2.1 ¿Qué significa ser una persona ciudadana activa?
- 2.2 El estado social de derecho

El material a utilizar para el desarrollo de la lección, se encuentra enlazado en este documento



Material 1: ¿Qué es un tributo? (Material audiovisual desarrollado por: Lasmatemáticas.es (2014) Disponible en [este enlace](#))

Cultura tributaria y ciudadanía activa

1.2 ¿Para qué se tributa?

Material 2: Conceptos básicos sobre educación fiscal (Desarrollado por el Prof. Jhonny Ramírez Fuentes, disponible en [este enlace](#))

Abordaje de la lección

1. La lección debe durar 60 minutos
2. Debe introducir el concepto de tributo.
3. Debe plantear debate ante el escenario: ¿Para qué se tributa en la sociedad contemporánea?
4. Se sugiere acomodar el espacio en un círculo
5. Se sugiere debatir con los estudiantes:
 - 5.1 Diferencia entre "impuesto" y "tributo".
 - 5.2 ¿Por qué debemos pagar tributos?

Experiencia pedagógica

1. Promoción de un debate bajo formato de mesa de diálogo.
2. Presentación y reflexión de los conceptos: tributo, estado social de derecho y nociones clave sobre las ciudadanías activas.
3. Intercambio con la persona docente sobre reflexiones vinculadas a como gestionamos los tributos desde nuestras familias.



Sesión 3.

Temas a abordar

- 3.1 Tipos de tributos en Costa Rica
- 4.1 Elusión y evasión fiscal
- 4.2 Aprendiendo a tributar

El material a utilizar para el desarrollo de la lección, se encuentra enlazado en este documento



Material 1: Clasificación de los tributos en Costa Rica (Material audiovisual desarrollado por: Michael Marín (2017) Disponible en [este enlace](#))

Elusión y evasión fiscal

Abordaje conceptual

Material 1: Evasión, elusión y defraudación fiscal (Material escrito desarrollado por Raúl Gil (2017) disponible en [este enlace](#))

Aprendiendo a tributar

Se lee la frase del filósofo costarricense Jaime González: "No soy solamente responsable de mí mismo ante mí mismo. También soy responsable de los otros ante los otros"

Abordaje de la lección

1. La lección debe durar 90 minutos
2. Debe introducir los tipos de tributos del régimen tributario costarricense
3. Debe plantear debate ante el escenario: ¿Cuáles son las diferencias entre elusión y evasión fiscal?
4. Se sugiere acomodar el espacio en un círculo
5. Se sugiere debatir con los estudiantes, la frase del filósofo costarricense Jaime González y reflexionar sobre las percepciones morales de la tributación.



Experiencia pedagógica



Intercambio de ideas

A partir de la reflexión tomando como referencia la frase de González y aplicándolo al entorno de la tributación costarricense.



Reflexión

Sobre la defraudación fiscal y la diferenciación entre elusión y evasión fiscal.



Apreciación conceptual

Bajo una presentación guiada sobre los tipos de tributos en el régimen tributario costarricense.

La clase se convierte en un espacio de reflexión sobre el acto tributario y su impacto en la sociedad costarricense.

04

Prueba de medición conceptual

En la sesión 4 de trabajo con el GC1 se aplicará la prueba de medición conceptual ([accesarlo aquí](#))

Sobre la prueba de medición conceptual

Instrucciones para la persona docente

La persona docente deberá leer:

A continuación se te presentarán 20 preguntas de selección, donde deberás elegir **solo una respuesta**.

Recuerda que los conceptos que hemos trabajado son: tributo, distribución, ciudadanía activa, moralidad fiscal, cultura tributaria y cultura fiscal.

Esta prueba tiene como único fin, medir tus conocimientos tras haber participado del cuasi-experimento para la investigación titulada:

Propuesta de educación tributaria mediante la gamificación, dirigida a niños y niñas del sistema educativo formal público costarricense.

Atención: en caso de no saber una respuesta, marca la opción: "No sé la respuesta".

Aspectos relevantes para la ejecución de las sesiones 2 y 3



Incentivar la experiencia



A partir de eventos que los estudiantes recuerden desde sus hogares o experiencias personales

Incluir ejemplos

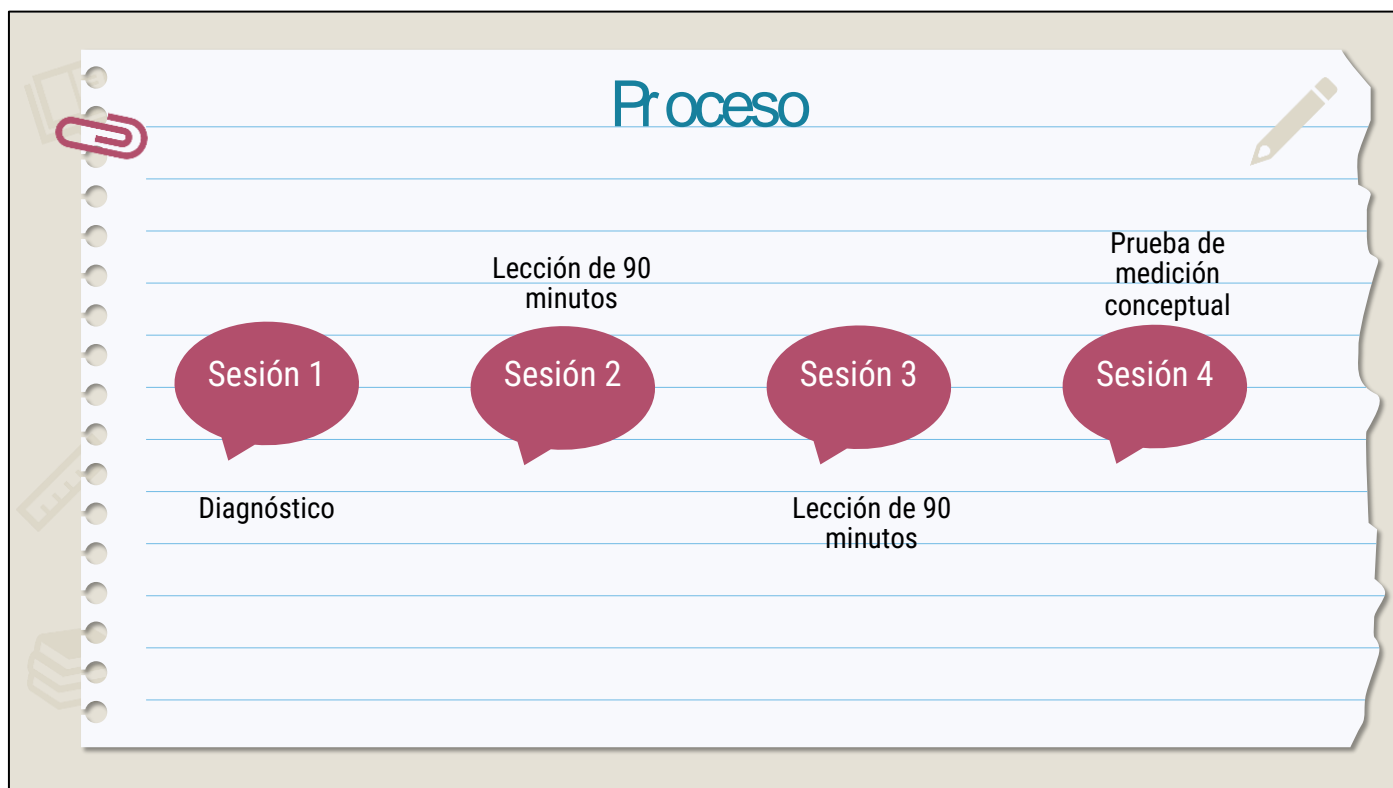


Por ejemplo: ¿Cuánto es el 13% de una botella de agua que cuesta 500 colones? Y luego vincular el resultado con el concepto de IVA.

Fomentar la reflexión



Que la persona estudiante pueda expresar libremente (sin juicios de valor) sus apreciaciones sobre la tributación



The contact information is presented on a notepad background with a blue dashed border. The title "Contactos" is underlined with a yellow line. The contact details are listed in blue text. A large yellow pencil is positioned diagonally on the right side of the notepad.

Contactos

Investigador a cargo:
Manuel Vargas Pérez
Teléfono: 60555872
Email: manuelalberto.vargas@ucr.ac.cr

C. Material diseñado por el profesor para GCI en FBx1

CULTURA TRIBUTARIA

Dentro del proceso de la construcción de la identidad nacional se encuentra la creación de una ciudadanía activa, donde las personas se identifiquen con un sistema político y sean partícipes de los procesos y la toma de decisiones. De aquí la importancia en construir procesos que lleven no solo a la creación de un gobierno a partir de procesos electorales sino a la construcción de un Estado, es decir a un conjunto de instituciones que rijan o establezcan mecanismo de organización de la sociedad para su bien funcionamiento.

Para que el Estado funcione, se convierte necesario su financiamiento, a través de los impuestos, pero antes de que esto se dé es necesario que el ciudadano esté convencido forma partir de un sistema político que lo represente y que obtiene beneficio de él a partir de su participación dentro de las políticas públicas.

Es importante que el ciudadano reconozca su aporte económico a la sociedad cuando se le involucra en proyectos que le benefician a él y a su entorno inmediato; y cuando esto sucede, hay una construcción de identidad comunal y nacional.

¿Qué es tributo?

Es el pago obligatorio que realizan los ciudadanos para costear las inversiones y mantenimiento de estas, que realizan las administraciones públicas.

Son obligatorios porque no están condicionados a un proyecto político o un determinado gobierno, sino que son permanentes en el tiempo para el funcionamiento de las instituciones.

Tipos de tributo en Costa Rica

Tasas: Son pagos que los ciudadanos hacen a las administraciones públicas por servicios que reciben y son de pago obligatorio. Por ejemplo el pago por la recolección de basura, el alumbrado público, el pago por la obtención del pasaporte, la licencia de conducir, entre otros.

Contribuciones especiales: También son pagos obligatorios que realizan los ciudadanos cuando una actuación les beneficia; por ejemplo, la "especie" o "timbres" fiscales para dar validez legal a documento. Estos tipos de impuestos se utilizan para fines específicos dentro de la administración pública, como por ejemplo el financiamiento de políticas de salud pública, atención a la pobreza, transferencia a programas de becas, el financiamiento de una obra pública en la comunidad como la construcción de un parque o una carretera, la contratación de policía municipal entre otros.

Impuestos: Graban la riqueza generada por la sociedad y se convierte en la fuente de financiamiento más importante que tiene el Estado. El dinero de los impuestos van directamente al financiamiento de las instituciones del estado para que éstos puedan desarrollar sus proyectos y cumplir con sus obligaciones.

Impuestos directos: Son los que los contribuyentes pagan dependiendo de su capacidad económica, y de su patrimonio, es decir, viviendas, autos, alquileres etc.

Impuestos indirectos: Son de pago universal, es decir, no importa si el contribuyente genere o no riqueza, ya que son pagos asociados al consumo por concepto de compras o por la obtención de un servicio (agua, luz, teléfono celular etc).

Este tipo de impuesto corresponde a un porcentaje del valor de la compra y se pagan en el mismo instante que se formaliza la compra. El vendedor o el prestador del servicio se encargará de hacer llegar la parte correspondiente al impuesto a la entidad recaudadora, para el caso de Costa Rica, sería al Ministerio de Hacienda. Ejemplo de estos importes están el Impuesto de valor agregado (IVA), los impuestos aduaneros o aranceles o los impuestos relacionados la compra de productos exclusivos o de segunda necesidad (Impuesto selectivos de consumo) como la compra de autos o bienes de lujo.

Conceptos básicos

Persona Física; Todo individuo o entidad que este sujeta al ordenamiento jurídico; y a la existencia de derechos y obligaciones desde que nade hasta que fallece.

Persona Jurídica: asociación entre personas para generar un bien o prestar un servicio donde se establecen normas, obligaciones, derechos y funciones.

Sujeto activo: Aquel que tiene una obligación tributaria en consecuencia de su actividad económica.

Sujeto pasivo: Aquel que sin importar la generación de riqueza, esta obligada al pago de tributos.

Contribuyente: Personas físicas o jurídicas, de derecho o de hecho, públicas o privadas que realicen ventas o presten un servicio o

que realizan importaciones en forma habitual.

Impuesto de Valor agregado: Aquel impuesto que recae sobre el valor determinado en la venta de mercancías y n la prestación de algunos servicios.

Régimen tradicional: Grava las utilidades generadas por cualquier actividad o negocio lucrativo que realicen las personas físicas o jurídicas en el territorio nacional durante el periodo fiscal ordinario o especial.

Régimen simplificado: Esta diseñado para las personas que venden bienes y servicios grabados con el impuesto al valor agregado (IVA) es decir, se grava la riqueza proporcionalmente que la actividad genera

Periodo fiscal: Son los plazos establecidos para el pago de impuestos, dichos plazos los dispone la administración tributaria. Es Costa Rica esta plazo va del 1 de octubre al 30 de setiembre.

Existen periodos extraordinarios en donde se amplían los plazos para el pago de impuestos a razón de situaciones espaciales.

Obligaciones de los contribuyentes

- Inscripción
- Declaración
 - Ingresos
 - Egresos
 - Ganancia
- Pago

Exenciones: Aquellos bienes o servicios que por su naturaleza prioritaria para el bienestar de la población, se eximen del todo o se les reduce la tasa del pago de impuestos. Por ejemplo:

- Canasta Básica
- Medicamentos
- Productos veterinarios
- Insumos agropecuarios
- Insumos para la pesca marítima

Impuesto de Renta; Grava la riqueza de las personas obtenidas por:

- Salario
- Propiedades
- Remesas
- Títulos valores
- Ahorros

El Estado Social de derecho y su relación con la cultura tributaria.

El principio legal de igualdad ante la ley el principio de solidaridad exige a los costarricenses la pago correcto de impuestos, no sólo por una norma de legalidad sino por una práctica ética de aportar en beneficio por los que menos tienen.

Ahora el Estado no puede ser entendido como una institución de beneficencia que le quita a unos para darle a otros sin el menor esfuerzo. El estado es el primer responsable legal en cumplir con políticas redistributivas de la riqueza que permea a todos los estratos sociales de manera justa.

Moralidad Fiscal

Elusión

Es cualquier acción, realizada por vías legales, que persigue evitar o minimizar el pago de impuestos. Constituye una forma de planificación fiscal agresiva, en la que el interesado aprovecha vacíos legales para obtener ventajas no previstas por la normativa tributaria.

La elusión puede darse de distintas formas:

- Se reportan cero o menores ganancias de las percibidas.
- Se reportan más gastos que los reales.
- Se manipulan los precios (sobrepuestos)
- Se esconden bienes bajo el traspaso de propiedades.

Evasión Fiscal

La evasión fiscal es un delito que lleva aparejada una serie de consecuencias jurídicas, mientras que la elusión fiscal no hay, en principio, delito tributario.

La evasión es el no pago total de un impuesto a partir de incurrir a la autoridad tributaria en un error.

- Ocultar u omitir ingresos o bienes
- Alterar el precio de los conceptos deducibles (reportar pérdidas inexistentes)

Lucha contra el fraude fiscal

- Inspección: labor regular de revisión e investigación de contribuyentes en busca de posibles irregularidades en sus declaraciones.
- Legislación: a través de leyes y normas tributarias dirigidas a dificultar la evasión y elusión fiscales.
- Concienciación: estrategias de comunicación para concienciar a la

ciudadanía sobre la importancia de cumplir con el fisco.

- Incentivación de la denuncia: algunos gobiernos ofrecen recompensas económicas a cualquier ciudadano que destape un caso de fraude fiscal.
- Amnistía Fiscal un mecanismo no exento de polémica que a veces usan algunos gobiernos para incentivar el afloramiento de bolsas de dinero oculto, que vuelven así a la economía regular tras pagar una tributación reducida.

Actividades:

En grupos no mayor de cuatro personas, responda las siguientes preguntas:

- 1) Que son los impuestos?
- 2) Porque es importante pagar impuestos?
- 3) Porque es importante saber los impuestos que estamos pagando al momento de comprar un bien o solicitar un servicio?
- 4) Mencione cuatro actividades que usted realiza y debe pagar impuestos?

A partir de la noticia cedida por el docente en los mismos grupos responda?

- a) Cual es el titulo y la idea central de la noticia?
- b) A que tipo de impuesto se refiere la noticia?
- c) Cual es el problema o la situación que se presenta en la noticia a partir del pago de impuestos.

En los mismos grupos continúe respondiente:

- 1) Como calcular el Impuesto de Valor Agregado (IVA) a un producto de la canasta básica?
- 2) Como calcular el Impuesto de Valor Agregado (IVA) a un producto que este fuera de la canasta básica?
- 3) Cuanto paga usted de Impuesto de Valor Agregado (IVA) a la semana si el pasaje de autobús de su casa al colegio costara 300 colones?
- 4) Cual es la manera correcta de declarar el impuesto de renta su usted tiene casa, auto y salario?
- 5) Si usted fuera empresario, como debe de declarar los impuestos

D. Diagnóstico para la medición de conocimientos sobre tributos para GC1 y GC2

1. ASENTIMIENTO INFORMADO:

Hola, mi nombre es Manuel Alberto Vargas Pérez y soy estudiante e investigador de la Universidad de Costa Rica. Actualmente me encuentro desarrollando una investigación que involucra el uso de un juego de video tipo tablero, para enseñar y aprender de cultura tributaria.

Antes de empezar este diagnóstico, debes verificar:

1. Que la persona profesional en Psicología de tu Colegio esté presente.
2. Que se haya aclarado cualquier duda que tengas.
3. Que se haya explicado el proceso de la investigación junto a la autoridad del Colegio y la persona profesional en Psicología.
4. Que tu padre, madre o persona encargada haya firmado la autorización para que puedas participar de este estudio. Deberás entregar la boleta titulada: **Consentimiento informado para participación de estudio** al investigador Manuel Vargas Pérez.

Los resultados arrojados al utilizar el entorno y el desarrollo de la investigación en el Liceo de Heredia, serán confidenciales en función de que **tu identidad no será publicada en ningún documento.**

Si aceptas participar, contestarás por tu propia voluntad las preguntas que te haga.

Si necesitas más información sobre este estudio, puedes obtenerla llamando a Manuel Vargas Pérez al número de teléfono 4081-7109 de lunes a jueves de 2:00 p.m. a 5:00 p.m. Podés hacer consultas adicionales en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica al teléfono 2511-4201, de lunes a viernes de 8 am a 5 pm.

Así,

¿Aceptas participar del estudio?

Sí

No

Siguiente

Este contenido lo creó el propietario del formulario. Los datos que envíes se enviarán al propietario del formulario. Microsoft no es responsable de las prácticas de privacidad o seguridad de sus clientes, incluidas las que adopte el propietario de este formulario. Nunca des tu contraseña.

Con tecnología de Microsoft Forms |

El propietario de este formulario no ha proporcionado una declaración de privacidad sobre cómo utilizarán los datos de tus respuestas. No proporciones información personal o confidencial.

[Términos de uso](#)



* Obligatorio

Conocimiento sobre conceptos vinculados a cultura tributaria

En esta sección, te encontrarás 5 preguntas de respuesta cerrada (sí o no) vinculadas a conceptos que se asocian a lo que es **cultura tributaria**.

Para tener una medición precisa del dato, trata de no interactuar con tus compañeros y responde a partir de tus conocimientos.

¡Iniciemos!

2. ¿Sabes lo que significa la palabra "tributo" en la economía de tu hogar? *

Sí

No

3. ¿Has escuchado a tus papás o encargados hablar de "tributos"? *

Sí

No

4. ¿Has hablado en clases sobre los "tributos" *

Sí

No

5. ¿Has hablado con tus amistades sobre los "tributos"? *




Sí


No

6. ¿Te interesa saber el rol de los "tributos" en la sociedad costarricense? *

Sí

No

 **Diagnóstico para la medición de conocimientos sobre los tributos**  


¡Perfecto! Has culminado la sección 1. 

Ahora pasaremos a responder 5 preguntas, en donde calificarás -bajo tu percepción- las oraciones que te facilita el cuestionario.

¡Adelante!

7. Para la siguiente afirmación:

Juan considera que los tributos no sirven para nada


Indica seleccionando: 

1 Estrella: Estar muy de acuerdo con Juan.
 2 Estrellas: Estar algo de acuerdo con Juan.
 3 Estrellas: Ni en acuerdo, pero tampoco en desacuerdo con Juan.
 4 Estrellas: En desacuerdo con Juan.
 5 Estrellas: Muy en desacuerdo con Juan.

☆☆☆☆☆

8. Para la siguiente afirmación:

Mariana considera que los tributos son necesarios para financiar la educación pública de sus hijas.


Indica seleccionando: 

1 Estrella: Estar muy de acuerdo con Mariana.
 2 Estrellas: Estar algo de acuerdo con Mariana.
 3 Estrellas: Ni en acuerdo, pero tampoco en desacuerdo con Mariana.
 4 Estrellas: En desacuerdo con Mariana.
 5 Estrellas: Muy en desacuerdo con Mariana.

☆☆☆☆☆

9. Para la siguiente afirmación:

Ruth será multada por el Ministerio de Hacienda al no declarar los tributos de las ventas de su empresa.


Indica seleccionando: 

1 Estrella: Estar muy de acuerdo con el Ministerio de Hacienda.
 2 Estrellas: Estar algo de acuerdo con el Ministerio de Hacienda.
 3 Estrellas: Ni en acuerdo, pero tampoco en desacuerdo con el Ministerio de Hacienda.
 4 Estrellas: En desacuerdo con el Ministerio de Hacienda.
 5 Estrellas: Muy en desacuerdo con el Ministerio de Hacienda.

☆☆☆☆☆


10. Para la siguiente afirmación:

Amanda y Vilma consideran que da lo mismo si declaran o no los tributos. Consideran que el Estado debe seguir garantizando los servicios públicos de igual manera.

Indica seleccionando: 

1 Estrella: Estar muy de acuerdo con Amanda y Vilma.
 2 Estrellas: Estar algo de acuerdo con Amanda y Vilma.
 3 Estrellas: Ni en acuerdo, pero tampoco en desacuerdo con Amanda y Vilma.
 4 Estrellas: En desacuerdo con Amanda y Vilma.
 5 Estrellas: Muy en desacuerdo con Amanda y Vilma.

☆☆☆☆☆


 **Diagnóstico para la medición de conocimientos sobre los tributos** 

* Obligatorio

¡Excelente! Has terminado la sección 2 


Daremos paso a la tercera sección, donde contestarás dos preguntas.

¡Es tu momento para demostrar lo que sabes sobre cultura tributaria!

11. ¿Cuál consideras que es la diferencia entre un impuesto y un tributo? * 

Escriba su respuesta

12. Al leer:

Linda piensa que es mejor ciudadana por cancelar los tributos a tiempo * 

¿Qué piensas al respecto?

Escriba su respuesta



* Obligatorio

¡Excelente!

Ya solo nos resta una sección más y habremos finalizado el diagnóstico.

En esta parte, ejecutaremos una valoración de tus percepciones vinculadas a la cultura tributaria.

¡Responde a partir de tus conocimientos!

13. Del 0 al 10, siendo el 0: "nada probable" y el 10: "muy probable"

Si tuviera un negocio no pagaría los tributos *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nada probable

Muy probable

14. Del 0 al 10, siendo el 0: "nada probable" y el 10: "muy probable"

Si tuviera un negocio no pagaría los tributos, aún sabiendo que puedo ser sancionado con leyes. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nada probable

Muy probable

15. Del 0 al 10, siendo el 0: "no me interesa" y el 10: "me interesa mucho"

Estudiaría las leyes que tratan la materia tributaria de Costa Rica *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

No me interesa

Me interesa mucho

16. Del 0 al 10, siendo el 0: "muy incorrecto" y el 10: "muy correcto", ¿Cómo calificarías lo que Elmer piensa?:

Elmer considera que no pagar tributos es bueno, dado que el Estado no los ejecuta de la mejor manera. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy incorrecto


Muy correcto

17. Al leer la frase:


Los ciudadanos emprenden mejores luchas cuando buscan la correcta distribución de bienes.




	Si	No
Entiendo lo que significa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comprendo lo que significa ser "ciudadano"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comprendo lo que significa "distribución de bienes"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Solo es ciudadano aquella persona mayor de 18 años y con cédula"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los bienes se deben distribuir según la condición socioeconómica de una persona	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los tributos solo los pagan los mayores de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yo pago tributos al comprar algún artículo que me agrada cuando voy al centro comercial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No sé cuando debo tributar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No me han enseñado a tributar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Diagnóstico para la medición de conocimientos sobre los tributos



¡Hemos culminado! 

Muchas gracias por haber participado.

Recuerda que tus respuestas servirán para la investigación:

Propuesta de educación tributaria mediante la gamificación, dirigida a niños y niñas del sistema educativo formal público costarricense

Tus aportes son de gran valor.

Recuerda:


Los resultados arrojados al utilizar el entorno y el desarrollo de la investigación en el Liceo de Heredia, serán confidenciales en función de que **tu identidad no será publicada en ningún documento.**

[Atrás](#) [Enviar](#)

Este contenido lo creó el propietario del formulario. Los datos que envíes se enviarán al propietario del formulario. Microsoft no es responsable de las prácticas de privacidad o seguridad de sus clientes, incluidas las que adopte el propietario de este formulario. Nunca des tu contraseña.

Con tecnología de Microsoft Forms | El propietario de este formulario no ha proporcionado una declaración de privacidad sobre cómo utilizarán los datos de tus respuestas. No proporciones información personal o confidencial. | [Términos de uso](#)

E. Prueba de medición conceptual para GC1 y GC2



Prueba de medición conceptual

A continuación se te presentarán 20 preguntas de selección, donde deberás elegir **solo una respuesta**.

Recuerda que los conceptos que hemos trabajado son: tributo, distribución, ciudadanía activa, moralidad fiscal, cultura tributaria y cultura fiscal.


Esta prueba tiene como único fin, medir tus conocimientos tras haber participado del cuasi-experimento para la investigación titulada:

Propuesta de educación tributaria mediante la gamificación, dirigida a niños y niñas del sistema educativo formal público costarricense.

Atención: en caso de no saber una respuesta, marca la opción: "No sé la respuesta".

* Obligatorio

1

Grupo control al que perteneces * 

Grupo 1


Grupo 2

Selección única

Marca la opción que consideres es correcta. Recuerda: **en caso de no saber una respuesta, marca la opción: "No sé la respuesta"**.

Tiempo estimado para completar: 45 minutos

2

El impuesto de valor agregado a la mayoría de bienes que compramos usualmente corresponde al... * 

- 12%
- 10%
- No sé la respuesta.
- 13%
- 11%
- Otras

3

Juan desea comprar una gaseosa en el supermercado. Cuando revisa el precio se indica:

Valor: 800 colones más IVA.

Así: ¿Deberá pagar Juan el tributo o ya lo incluye pagando en la caja?

* 

- No deberá pagar el tributo en la caja
- Deberá pagar el porcentaje correspondiente al IVA al llegar a la caja.
- No sé la respuesta.

4

Sofía va con sus amigas al cine a ver la nueva película del Hombre Araña. Sofía compra unas palomitas y una gaseosa, pagando 4000 colones.

Sofía quiere saber cuanto pago de IVA.

¿Cómo puede Sofía calcular el monto tributado de IVA?

* 

A los 4000 colones le debe calcular el 13%.

A los 4000 colones le debe calcular el 11%

A los 4000 colones le debe calcular el 12%

No sé la respuesta.

Otras

5

Margarita asiste a la feria del libro. Quería comprar el nuevo libro de su escritora favorita.

Cuando llega al kiosko, el vendedor le indica que si le paga en efectivo no le hace factura y le descuenta el IVA.

Lo anterior: * 

Es un ejemplo de fraude tributario y Margarita debería denunciar ante el Ministerio de Hacienda al vendedor.

Es un buen negocio para Margarita, dado que comprará el libro a un menor precio del que pensaba pagar

No sé la respuesta.

6

Armando decide visitar a su mejor amigo en Naranjo de Alajuela. Mientras estaba en el autobús, sufrió un accidente que requirió atención médica.

Armando estaba preocupado, dado que se encuentra desempleado y no posee seguro.

Sin embargo recordó, que en Costa Rica; el sistema de salud es: * 

- No sé la respuesta.
- De atención contra demostración de que se encuentra al día con el pago de cuotas por seguro médico.
- Solidario, por cuanto se cobran tributos al salario que permiten la atención de cualquier persona independiente de su condición laboral, migratoria o de salud.
- De pago por atención, lo cual le hará un cobro previo a recibir atención médica.

7

Roberto disfruta leer el periódico en las mañanas.

Antes de ir al colegio, leyó una noticia donde se manifestaba:

"Es una situación especial constituida por ley a favor de una persona natural o jurídica para no afectarla con una carga u obligación tributaria"

Lo anterior corresponde a la definición de:

* 

- Exoneración tributaria
- Carga Tributaria
- Aumento de tributo
- No sé la respuesta

8

En una lección de estudios sociales, Melinda escuchó a un compañero decir que el único que aprueba la creación de nuevos tributos en el país es el Ministerio de Hacienda.

Lo anterior: * 

- Es incorrecto, solo los Diputados en la Asamblea Legislativa pueden aprobar tributos
- Es correcto, dado que el Ministerio de Hacienda junto al Presidente de la República pueden hacer nuevos tributos.
- No sé la respuesta.
- Es incorrecto, solo el Presidente puede crear y aprobar tributos
- Es correcto, dado que el Ministerio es quien puede crear y aprobar tributos

9

Ramona se pregunta:

¿Quién debe velar por la buena ejecución de los tributos?

* 

- La ciudadanía
- No sé la respuesta
- El Estado
- La ciudadanía en conjunto con las instituciones del estado que ejecutan los tributos

10

Fernán estaba revisando la factura tras haberse comprado un juego de video en la tienda del centro comercial.

La factura indicaba:

- Valor: 12,000 colones
- IVA: 1,560 colones
- Monto final a pagar: 14,560 colones

¿Qué debe hacer Fernán al detectar el error por un cobro mayor? * 

- Acudir a la tienda, mostrar la factura y solicitar que se devuelva el monto cobrado de más y la corrección de la factura
- Acudir a la tienda, mostrar la factura y solicitar que se devuelva el monto cobrado de más.
- Acudir a la tienda y solicitar la anulación de la venta para que le devuelvan el dinero cobrado de más.
- No sé la respuesta.


11

Ayuda a Kevin a entender que significa IVA * 

- El Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA) es un impuesto que recae sobre el consumo, lo que significa que cuando una persona realiza la compra de un bien o servicio, está pagando este impuesto a una tarifa general del 13% o en alguna de las tarifas reducidas del 4%, 2% o 1%
- El Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA) es un impuesto que recae sobre el consumo, lo que significa que cuando una persona realiza la compra de un bien o servicio, está pagando este impuesto a una tarifa general del 11% o en alguna de las tarifas reducidas del 5%, 8% o 10%
- El Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA) es un impuesto que recae sobre el consumo, lo que significa que cuando una persona realiza la compra de un bien o servicio, está pagando este impuesto a una tarifa general del 12% o en alguna de las tarifas reducidas del 19%, 22% o 3%
- No sé la respuesta

12

Johanna y Fabio siempre se han preguntado:
¿Cómo hace la Municipalidad para mantener los
parques tan bonitos?

Roxana, que es la mamá de Johanna y Fabio les
explica: * 



- No sé la respuesta.
- A través de salarios que se pagan por trabajos que hace la municipalidad a sectores específicos.
- A través de los tributos municipales que pagamos por el rubro de mantenimiento de zonas comunes.
- A través de la recolección del IVA.

13

Adelina es una mujer emprendedora que desea abrir un bazar en Curridabat.

Mientras almorzaba vio la noticia de que puede apegarse al Régimen Simplificado de
tributación.


¿Cuál consejo le darías a Adelina para que lleve con éxito su apertura de bazar? * 



- Apegarse al régimen simplificado de tributación es mejor, porque no paga impuestos y no da facturas a los clientes.
- Apegarse al régimen simplificado de tributación implica llevar un orden en las finanzas, facturas de compra y registro de inventario.
- No sé la respuesta
- Apegarse al régimen simplificado de tributación permite evadir el fisco.

14

Jaime es un abogado que le recomienda a sus clientes buscar "portillos" en la ley para no pagar tributos.

Lo anterior es un ejemplo de... * 




- Evasión fiscal
- No sé la respuesta
- Elusión fiscal

15

Raimundo no declara sus ingresos de la manera conforme lo establece la ley.

Cuando llena la declaración, manifiesta bajo juramento; que ha tenido menos ingresos para pagar menos tributos y no cancelar el monto que debe.


Lo anterior es un ejemplo de.... * 



- Evasión fiscal
- No sé la respuesta
- Elusión fiscal

16

Nora, estaba revisando el contenido de su lección tributaria. Pretende enseñar las 7 características de los tributos, pero no recuerda una de ellas.

Observa la imagen y selecciona la característica que falta por adicionar. * 



- Distribución: su recaudación permite el financiamiento de seguridad ciudadana, modelo solidario de salud y educación de libre acceso para toda la ciudadanía.
- Simplificación: se cobrar para simplificar la vida de los costarricenses.
- Facilidad de cumplimiento: todos los contribuyentes, pagamos tributos sin utilizar softwares o declaraciones.
- No sé la respuesta.

17

Isaac quiere saber los principios tributarios que se originan con la cultura fiscal para las personas contribuyentes.

Por ello; Melissa [que ha estudiado los temas de cultura fiscal] le responde: * 


- Distribución y cobro
- No sé la respuesta
- Obligatoriedad y normativo
- Eficiencia y simplicidad

18

Samantha ha generado críticas al sistema tributario de Costa Rica.

Ella considera que es relevante la necesidad de la adecuada implementación del proyecto de *Hacienda Digital del Bicentenario* que se constituye en una oportunidad para la integración y automatización de los procesos tributarios en beneficio de la ciudadanía, al poder cancelar los tributos en plataformas digitalizadas.

Samantha ha enviado una investigación con los resultados para implementar la plataforma *Hacienda Digital del Bicentenario* a la Asamblea Legislativa, para poder plantear un proyecto de Ley.

Lo anterior demuestra: * 

- Que Samantha es una ciudadana activa que desea apoyar al sistema tributario costarricense y a las personas contribuyentes.
- Que Samantha busca el beneficio propio, por cuanto no piensa en las personas que no poseen acceso a computadora para hacer las declaraciones tributarias.
- Que Samantha desea posicionarse como experta en materia tributaria
- No sé la respuesta.

19

Roberta quiere saber si tú conoces un ejemplo de ente recaudador.

Por lo anterior, de la lista: ¿Cuál sería un ente recaudador tributario? * 

- No sé la respuesta
- Municipalidad
- Casa Presidencial
- Asamblea Legislativa

20

Bernardo está estudiando la composición tributaria de Costa Rica.

Ayúdale a completar la oración:

_____ : órgano rector del Sistema de Administración Financiera del Sector Público.

* 

- No sé la respuesta
- Tesorería Nacional
- Dirección General de Tributación
- Ministerio de Hacienda

21

Juan Luis, es profesor de Estudios Sociales.

En la lección de ayer, le explicaba a los estudiantes:

"la recaudación tributaria no es un fin en sí mismo, sino que es el medio para generar los resultados esperados del contrato social".

¿Qué comprendes de esa oración? * 

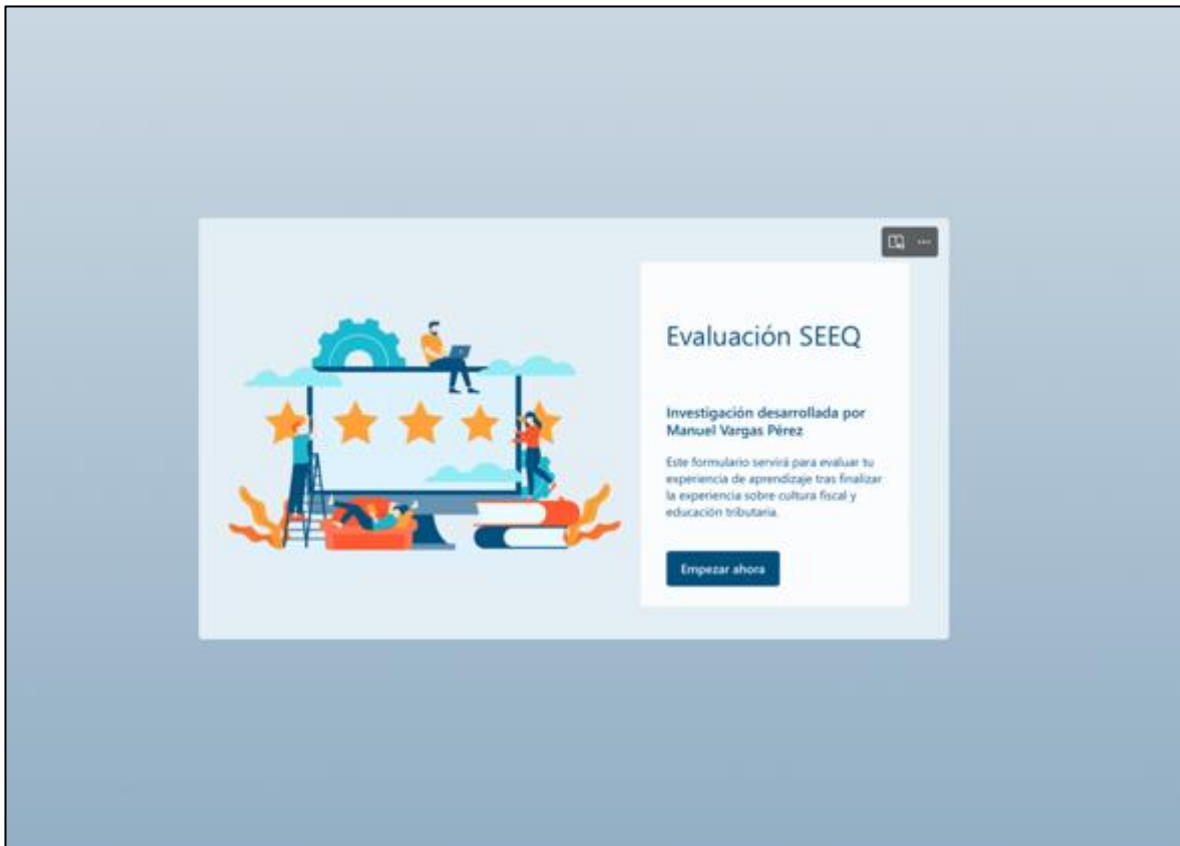


- La provisión de servicios públicos de calidad a la ciudadanía, es tarea fundamental del Estado, que debe buscar generar el mayor bienestar posible de los habitantes.
- Una recaudación tributaria burocrática y con excesiva complejidad en los trámites, contribuye a la facilitación de la actividad económica y al consiguiente crecimiento que se genere, así como a disminuir los costos del cumplimiento tributario por parte de los contribuyentes
- La educación no debe ser financiada con tributos, se debe privatizar para generar mejores resultados
- No sé la respuesta

Atrás

Enviar

F. SEEQ para GC1 y GC2



Evaluación SEEQ

Hola, MANUELALBERTO.VARGAS@ucc.ac.cr. Cuando envíe este formulario, el propietario verá su nombre y dirección de correo electrónico.

* Obligatorio

Grupo control al que perteneces *

Grupo 1

Grupo 2

Siguiente

Este contenido lo creó el propietario del formulario. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario. Microsoft no es responsable de las prácticas de privacidad o seguridad de sus clientes, incluidas las que adopte el propietario de este formulario. Nunca des tu contraseña.


Con tecnología de Microsoft Forms | [Ayuda del usuario](#) | [Solicitar ayuda](#)

Completa la tabla según tu percepción

Tus respuestas son de gran utilidad para la investigación que se desarrolla.

2

Por favor, evalúa la experiencia de aprendizaje seleccionando:

- A. Muy de acuerdo
- B. De acuerdo
- C. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- D. En desacuerdo
- E. Muy en desacuerdo * 

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
He encontrado el curso intelectualmente desafiante y estimulante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He aprendido algo que considero valioso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi interés en el tema ha aumentado como consecuencia de este curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He aprendido y entendido los conceptos de este curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lo que he
aprendido
en este
curso, podré
ponerlo en
práctica en
mi vida
diaria

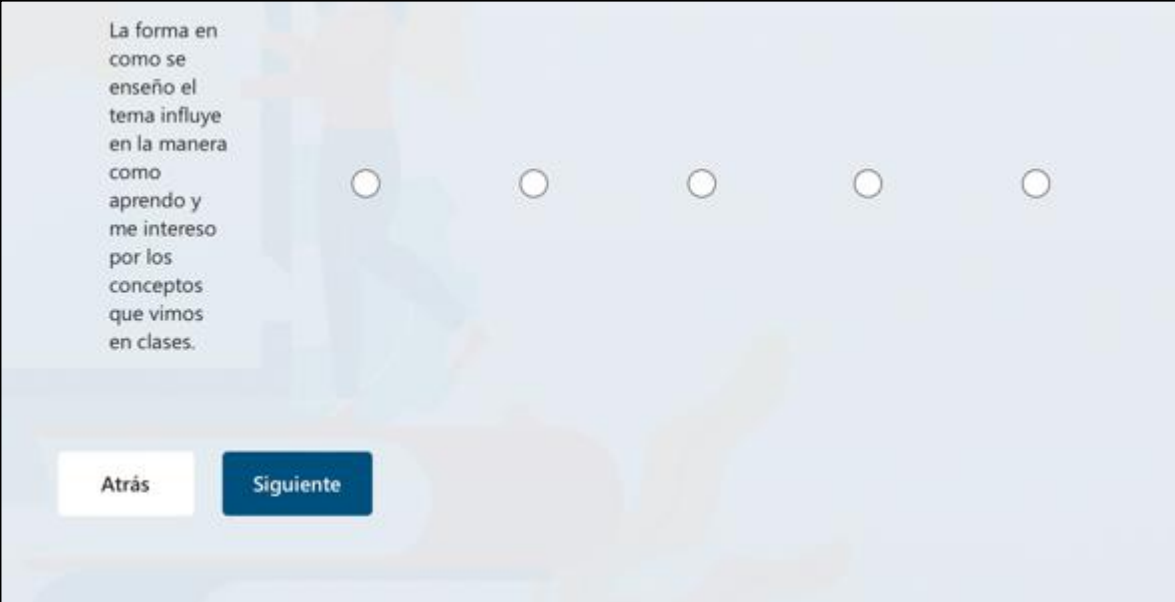
Los temas
que se
abordaron
en el curso,
podré
compartirlos
con mi
familia o
amistades

Considero
que tras el
curso poseo
más
conocimient
o sobre los
temas vistos
en las
lecciones

Al inicio del
curso tenía
una opinión
negativa,
pero con el
pasar de las
lecciones me
fue
agradando el
tema

Me gustaría
seguir
aprendiendo
sobre el
tema en el
transcurso
de mi vida
como
estudiante
de Colegio

La forma en como se enseño el tema influye en la manera como aprendo y me intereso por los conceptos que vimos en clases.



Atrás **Siguiente**

G. Consentimiento informado avalado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica bajo oficio: CEC-488-2022



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO
 Teléfono/Fax: (506) 2511-4201

Programa Doctorado en Educación

FORMULARIO PARA EL CONSENTIMIENTO INFORMADO BASADO EN LA LEY N° 9234 “LEY REGULADORA DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA” y EL “REGLAMENTO ÉTICO CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA PARA LAS INVESTIGACIONES EN LAS QUE PARTICIPAN SERES HUMANOS”

Investigación:

Propuesta de educación tributaria mediante la gamificación, dirigida a niños y niñas del sistema educativo formal público costarricense

Código (o número) de proyecto:

Nombre de el/la investigador/a principal: Manuel Alberto Vargas Pérez

Medios para contactar a la/al participante: (506) 4081-7109

Correo electrónico: manuelalberto.vargas@ucr.ac.cr

A. PROPÓSITO DEL PROYECTO

El proyecto pretende poner a prueba la utilización de un video juego tipo tablero, para medir la efectividad de enseñanza de conceptos que se ligan a la cultura tributaria. Se analizará:

1. Comprensión del concepto: tributo.
2. Comprensión del concepto: distribución.
3. Comprensión del concepto: ciudadanía activa.

4. Comprensión del concepto: moralidad fiscal.
5. Comprensión del concepto: cultura tributaria.
6. Comprensión del concepto: cultura fiscal.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?

Se efectuará:

1. Un diagnóstico base para generar la separación en dos grupos. El grupo “A” trabajará con un modelo de lección tradicional los conceptos: tributo, distribución, ciudadanía activa, moralidad fiscal, cultura tributaria y cultura fiscal. En tanto que el grupo “B”, solo utilizará el video juego tipo tablero para estudiar los conceptos: tributo, distribución, ciudadanía activa, moralidad fiscal, cultura tributaria y cultura fiscal.
2. Sistema de recompensas: para el grupo “A” será la calificación sumatoria con un máximo de 100 sobre 100 por cada asignación, siendo 70 sobre 100 el mínimo para poder aprobar la acción educativa. En el caso del grupo “B” deberá obtener un puntaje en las misiones de 70 puntos sobre 100, si desea poder llegar a la finalización de la experiencia a través del video juego tipo tablero.
3. Una prueba de medición conceptual, donde ambos grupos desarrollarán ejercicios para poder medir el nivel de retención y aplicación de los conceptos: tributo, distribución, ciudadanía activa, moralidad fiscal, cultura tributaria y cultura fiscal.

C. RIESGOS

Ninguno que ponga en detrimento la salud mental, física o emocional de la persona que participa.

D. BENEFICIOS

El estudio permitirá cuantificar si a través de un video juego de tipo tablero, es posible una mejor apropiación conceptual de elementos vinculados a cultura tributaria. Con ello, se permitirá valorar (a futuro) si en las estrategias educativas, se pueden incluir este tipo de recursos pedagógicos para generar espacios interactivos, dinámicos y con presencia de juegos de video para la enseñanza de conceptos que pueden resultar de difícil comprensión para las personas estudiantes.

E. VOLUNTARIEDAD

La participación en esta investigación de su hijo o hija es voluntaria y la persona estudiante puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin perder los beneficios a los cuales tiene derecho, ni a ser castigada de ninguna forma por su retiro o falta de participación.

F. CONFIDENCIALIDAD

En apego a la Ley Reguladora de Investigación Biomédica Ley N° 9234, artículos 25, 26 y 27 el investigador garantiza el estricto manejo y confidencialidad de la información. En ningún momento se pedirán datos como: nombre, lugar de residencia, edad, datos de tutores, padres o madres; ni tampoco datos que puedan identificar a la persona que participe del cuasi experimento.

Solamente el investigador tendrá la recopilación de datos en digital. Además, se recuerda al padre, madre o tutor que pueden hacer uso del derecho al olvido o derecho de supresión, toda vez que el dato se haya procesado.

G. INFORMACIÓN

Antes de dar su autorización debe hablar con el profesional responsable de la investigación. Para ello se dispone del correo: manuelaberto.vargas@ucr.ac.cr para atender espacios de consultas de manera virtual por medio de la plataforma TEAMS. Además, puede consultar sobre los derechos de los sujetos participantes en proyectos de investigación al Consejo Nacional de Salud del Ministerio de Salud (CONIS), teléfonos 2257-7821 extensión 119, de lunes a viernes de 8 a.m. a 4 p.m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse con la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica *a los teléfonos 2511-4201, 2511-1398*, de lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m.

NO perderá ningún derecho por firmar este documento y recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

Nota: Se le recuerda que en concordancia con el Capítulo II, artículo 12 de la Ley Reguladora de Investigación Biomédica N° 9234, el consentimiento informado y cualquier modificación a este deberá ser aprobado, foliado y sellado en todas sus páginas por el Comité Ético Científico, previo a su presentación a los eventuales participantes.

CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído toda la información descrita en esta fórmula antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, declaro que entiendo de que trata el proyecto, las condiciones de la participación de la persona menor de edad a mi cargo y accedo a que participe como sujeto de investigación en este estudio. Anexo fotocopia de mi cédula por ambos lados a modo de respaldo de mi autorización.

***Este documento debe de ser autorizado en todas las hojas mediante la firma, (o en su defecto con la huella digital), de la persona que será participante o de su representante legal.**

Nombre, firma y cédula de padre, madre o encargado de la persona estudiante del Liceo de Heredia.

_____ Lugar, fecha y hora

Nombre, firma y cédula del/la investigador/a que solicita el consentimiento

_____ Lugar, fecha y hora

_____ Nombre, firma y cédula de la persona Directora del Colegio, que avala el estudio en el Liceo de Heredia

_____ Lugar, fecha y hora

Versión junio 2017

Formulario aprobado en sesión ordinaria N° 63 del Comité Ético Científico, realizada el 07 de junio del 2017.

H. Oficio de aprobación de la intervención por parte del Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica



CEC Comité
Ético Científico

29 de septiembre de 2022
CEC-488-2022

Dra. Jackeline García Fallas
Directora
Programa de Doctorado en Educación

Estimada señora:

El Comité Ético Científico hace acuse de recibo del oficio PDE-186-2022, remitido con la finalidad de solicitar la valoración de las correcciones solicitadas al estudiante Manuel Alberto Vargas Pérez, en su trabajo final de graduación titulado "Propuesta de educación tributaria mediante la gamificación, dirigida a niños y niñas del sistema educativo formal público costarricense".

Revisada la documentación anexa, el Comité acuerda declarar **aprobado** el trabajo final de graduación "Propuesta de educación tributaria mediante la gamificación, dirigida a niños y niñas del sistema educativo formal público costarricense".

Atentamente,

UCR Firmado
digitalmente

Dra. Karol Ramírez Chan, DDS, MSc, Ph.D.
Presidenta Comité Ético Científico

KRC/svc
C. Mag. Manuel Alberto Vargas Pérez, Estudiante, Doctorado en Educación.
Archivo

Adjunto: Consentimiento informado

I. Informe de pasantía doctoral

Manuel Vargas Pérez

Informe de pasantía doctoral para el Programa Doctorado en Educación de la Universidad
de Costa Rica

Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica
Tecnológico de México, Querétaro; México

Enero, 2022

Resumen

Se presenta a la persona lectora un acercamiento al ejercicio de construcción de Dot: ¡En una aventura tributaria! Para ello, se apertura con los preceptos teóricos que fueron abordados para edificar la herramienta gamificada. Se describe el modelo de arquitectura de información y la segmentación de contenido para esbozar el maquetizado de información. Se detalla (posteriormente) la importancia cultural, social y educativa de la herramienta para concluir que la visión educativa trabaja para generar procesos de racionamiento fiscalizador que pueden ser objeto de una herramienta de gamificación.

Palabras clave: gamificación, cultura fiscal, tablero gamificado, maqueta de información, herramienta de gamificación.

El proceso de la pasantía doctoral para generar el entorno gamificado titulado: *Dot: ¡En una aventura tributaria!* consistió en un curso de seis meses académicos, donde se contó con el apoyo de la Dra. Alicia Angélica Urbina y el Dr. Ricardo Aguilera Terrats. Gestando un trabajo semanal sincrónico y asincrónico, se permitió consolidar la maqueta de información y el contenido gamificado para desarrollar una herramienta de intervención pedagógica que será sometida a prueba a través de un cuasi-experimento.

Dot: ¡En una aventura tributaria! es el resultado de un esfuerzo académico, personal y de equipo interdisciplinario que conjugó los conocimientos de gamificación de los profesores Urbina y Aguilera, así como el intercambio activo de ideas con una comunidad de personas académicas de Argentina, Bolivia, México y Uruguay expertas en entornos gamificados y desarrollo de plataformas digitales como *neo* herramientas pedagógicas en servicio de la educación primaria y secundaria de Latinoamérica.

1. Justificación de la pasantía

Ciertamente uno de los principales elementos a la hora de generar un entorno gamificado es poder discernir entre las diferencias que se sustentan para la gamificación o los aprendizajes basados en juegos. Alsawaier (2018) señala que una de las diferencias entre estos conceptos es que la gamificación incorpora elementos efectivos de los juegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ello sin precisar o comprometer un elemento en específico del juego, el cual pasará, por un entorno de desarrollo de contenido recipiente para poder visualizar una experiencia mediata sobre la percepción de una norma, evento o edificación de un constructo.

Alsawaier (2018) manifiesta que, con la gamificación, es posible agregar elementos inspirados en juegos que aumentan la motivación, el compromiso y la promoción de comportamientos correlacionales al aprendizaje y que brinden un soporte, a la estructura curricular. En esta línea, es imperativo que la comprensión nexa entre un proceso gamificado y un desarrollo de aprendizaje efectivo, pasará por diagramar eventos referenciales a la experiencia, al diseño y al sistema dentro de una matriz curricular, donde el usuario del entorno gamificado obtiene confianza en el espacio a desarrollar el juego y genera un condicionamiento positivo para involucrarse con el proceso lúdico.

Consecuentemente, se debe visualizar al sistema gamificado como el conjunto de elementos lúdicos, percepciones subjetivas (de la persona usuaria), conceptos emanados desde el currículum formal académico y aptitudes objetivas que se desean contraponer en función de la experiencia que se pretende analizar dentro de un ecosistema de juego. Esta visualización ha de venir sustentada por la ramificación del *g-learning* (Zichermann y Cunningham; 2011) donde la experiencia inmersiva de una práctica directa en función de la aplicación de un juego para poder estudiar los postulados del pensamiento y de posicionamiento en función de tácticas y técnicas de diseño, promueven experiencias pedagógicas -a todas luces- reales con la funcionalidad educativa.

Es así, como la gamificación -dentro del ámbito pedagógico- posibilita una experiencia viva, real y funcional donde existe una dinámica que apela a la mixtura de las esquematizaciones curriculares frente al contexto de la persona usuaria que se proyecta en un espacio creado para explotar sus motivaciones bajo un modelo aplicado de: problema y solución. Zichermann y Cunningham (2011) manifiestan que es importante concebir a la estructura de la gamificación como un árbol; donde el tronco concentra al dilema, las ramas agrupan a los elementos motivacionales y correlacionales del currículum y las raíces son la estructura pedagógica en función del proceso educativo a entender y atender.

Por lo anterior, se hace necesario desarrollar una estructura sistemática del entorno gamificado bajo la lógica de *reto-provocación* tomando como referencia a la innovación y la experiencia previa que la persona usuaria brinda desde su juicio y visión de mundo; ello para posibilitar una mejor conceptualización y apreciación de los compendios que se pretenden abordar desde el currículum formal, dado que se incentiva la capacidad de resolución a los problemas que se atizan en un escenario controlado, generando ejercicios de reflexión analíticos bajo una dinámica de interacción controlada.

A la luz de lo anterior, dependiendo de la capacidad que tenga la persona usuaria de resolver el acertijo, dilema o actividad, así será la función educativa de los elementos que se construyen para poseer una experiencia cuantificable de los resultados de aprendizaje. Todo ello, bajo un guion vinculado a un fenómeno de estudio -en este caso la cultura tributaria, sus bemoles y la estructura curricular que ha sido abordada de previo en el Programa del Doctorado en Educación- y el acto de comunicar, el cual, no

sólo conlleva la manifestación expresa de elementos, palabras símbolos o tautología formulada en función de una semántica organizada de contenido con relación a las interpretaciones del fenómeno contextualizado, sino en función del axioma semiótico de la persona usuaria.

En consonancia a lo que *se desea comunicar*, recuérdese que la población muestra del estudio pasa por estudiantes de octavo año del sistema educativo formal público y que estén cursando por primera vez el currículo de Cívica, lo cual, conlleva a reflexionar -haciendo uso de la teoría de comunicación gamificada de Kolb (2015)- sobre:

1. La organización del entorno: se debe establecer un mecanismo de categorías que posibiliten la organización de ideas a través de rutas de información.
2. Los elementos del lenguaje de programación del entorno gamificado deben ser en función de tareas y acertijos, ello para segmentar el lenguaje de contenido y la funcionalidad de lo que se desea comunicar.
3. Comprender que la persona que edifica el entorno basa la ruta a través de un modelo de arquitectura de la información: lo que permite generar una experiencia *gaming* asertiva.
4. Vincular componentes de interconectividad digital agnados a software y hardware.

1.1 Relevancia del uso de matrices gamificadas para incorporar una experiencia de aprendizaje en la clase.

Para poder crear una experiencia que resulte propositiva y positiva en un entorno gamificado, es necesario edificar la codificación bajo un lenguaje sencillo, respetando los postulados de Kolb (2015) y que la persona que se convierte en usuaria pueda interpretar el comando gamificado bajo una actividad lúdica precisa.

Zeng, Tang y Wang (2017) manifiestan que, en la matriz gamificada, la interfaz de interconectividad posibilita la conexión entre la experiencia previa (que puede ser producto de un proceso de educación informal, una currícula oculta o una percepción subjetiva de un fenómeno) y la herramienta de aprendizaje (basada en un arquetipo curricular establecido en el seno de la educación formal) produciendo la interacción del conocimiento en un sentido práctico. Así las cosas, es posible entender que el proceso de incorporación de una matriz gamificada bajo una estructura pedagógica tiene por metas:

1. La facilitación de contenido de manera asertiva.

2. Cumplimiento de tareas y misiones.
3. La comprensión de los quehaceres en función del contexto social en el que se desarrolla el ejercicio de la gamificación.

Además, las acciones complejas determinadas en función de los elementos curriculares toman sentido orientativo, con el apoyo de una guía que permita reflexionar sobre la experiencia *g-learning* que brindará la persona usuaria bajo el constructo racional de vinculación panorámica en el escenario gamificado.³⁴

Ahora bien, la plataforma gamificada desde una visualización educativa formal, aparea los constructos de la educación informal con la currícula educativa en función de generar una experiencia para que la persona usuaria, reflexione sobre el alcance del acto que se articula en el juego³⁵ generando -también- un paso de distribución racional hacia la comprensión equitativa torno al fenómeno perceptivo que se ha articulado en la ramificación de la información.

Para el caso que compete a este estudio, el ejercicio de la distribución de bienes, frente a la lógica de la enseñanza de postulados que subyacen en la cultura tributaria y fiscal, vinculados a una plataforma gamificada con incorporación y uso de software *g-learning*, impulsarán a la edificación de un entorno, que busca que la simbiosis de contenido se celebre bajo una estructura pedagógica fuerte, que nutra los argumentos lúdicos sobre el principio de transferencia de conocimiento bajo la percepción de reto-provocación (explicada líneas atrás).

La matriz de la arquitectura de la información debe edificarse en función de la acción curricular, bajo un modelo integral de la experiencia individual que le aportará el usuario dentro del entorno gamificado. Por ello, se ha madurado la iniciativa de edificar un tablero, el cual estructurará una secuencia lineal de avance y retroceso, persiguiendo:

1. Los valores estructurales de la cultura tributaria, los cuales versan a partir de Robles (2002) en donde a más información tributaria, mayor

³⁴ A sabiendas que la cultura tributaria pasa por una acción más compleja de aceptación dentro de la sociedad costarricense en función de los abecés producto de la educación informal, esta afirmación toma relevancia en función de la experiencia que posee la persona usuaria bajo sus preceptos y concepciones que le hacen edificar una ciudadanía activa o pasiva torno al tema tributario.

³⁵ En este caso, lo referente a cultura tributaria y cultura fiscal.

comprensión de los tributos y sus alcances en las sociedades democráticas contemporáneas.

2. La ciudadanía activa: variable necesaria para generar una aproximación analítica en función de la reflexión del contenido y de las actitudes de cooperación dentro de un juego.
3. Las vinculaciones directas asociadas a cultura tributaria, cultura fiscal y moralidad fiscal las cuales han de pasar por los niveles de motivación, conocimiento y aprendizaje previo que traen las personas usuarias al entorno gamificado.

Con la utilización de un tablero gamificado, se potencia una lógica de progreso, generando una secuencia de actividades mediadas por recompensas y estimulación reflexiva de los conceptos vinculados a cultura tributaria, cultura fiscal y moralidad fiscal. Con el tablero gamificado las personas usuarias, van superando tareas o retos, evaluando en tiempo real, sus percepciones torno a un fenómeno determinado y sus condicionamientos frente a la realidad sistémica que se afrontaría tal cual ejercicio activo de comprensión tributaria.

1.2 Arquitectura de la información: experiencia gamificada que promueva la reflexión.

A sabiendas que existe una representación neurolingüística, la cual analiza el sistema neurológico y el lenguaje para poder formular elementos de representación conceptual, la plataforma gamificada debe contemplar un posicionamiento que conlleve al análisis directo de un elemento emparentado a un concepto; con predominancia en sentidos y experiencias sensoriales que evidencian un constructo delimitado por el entorno gamificado en función de una acción lúdica.

La arquitectura de la información toma como referencia los postulados del modelo de Kolb (2015) el cual, propone la generación de entornos gamificados divergentes, en donde los usuarios son capaces de analizar las cosas y elementos presentados en el espacio gamificado desde distintas perspectivas (sensorial, analítica, composición de códigos y códigos e interpretaciones abstractas). Un proceso divergente permite concentrar información, el intercambio de ideas y la observación activa del escenario gamificado mediante el uso de la conciencia para la resolución de problemas.

Así las cosas, ante los desafíos presentados en el entorno gamificado es posible analizar y entender los principios tratados en función de un aparejo conceptual que se derivan de una estructura curricular; además es posible establecer -dentro del proceso de arquitectura de la información para un espacio lúdico gamificado- la convergencia de elementos entre las ideas, la práctica y la teoría; la generación de soluciones a los dilemas o problemas tratados.

En este punto la arquitectura de la información empieza a generar un segmento analítico- descriptivo de las tareas que tienen que enfrentarse y desarrollarse en el escenario gamificado. Consecuentemente, la arquitectura se piensa como un espacio integral en donde convergen distintas percepciones torno a un elemento de estudio, para poder generar una realización conceptual que fomente la atracción de elementos de juegos, en un entorno -en este caso- virtual o digital.

En síntesis, el funcionamiento de la gamificación -bajo el precepto de un *maquetizado* de contextos y de análisis curricular- se desarrolla bajo la interacción simbólica entre el usuario y la plataforma a utilizar. Para Pérez (2015) la arquitectura de la información debe empezarse a partir de la segmentación de acciones que el usuario del entorno llevará a cabo y así, generar una esquematización calificable de las funciones, accesos, retos, tareas y misiones a ejecutar dentro del entorno gamificado.

Una vez establecida esta parametrización, se debe contar con los recursos individuales o colectivos que tornarán premios o recompensas en función de las tareas y acciones y que, a su vez, generarán castigos o devoluciones dentro del sistema gamificado; todo ello para generar una visión comprensible de hacia donde el usuario debe ir. En esta línea, es importante que la edificación de la ruta gamificada siga un concepto lineal-temporal; puesto que, en el espacio de la arquitectura sencilla bajo los principios de Kolb (2015) se debe de establecer un direccionamiento de la persona usuaria la cual debe posicionarse como un agente gamificado, como un receptor de información y como un analista de contenido.

Por lo anterior, es que se utilizará la ruta de trazabilidad para la gestación de arquitectura de información propuesta por Pérez (2015) en donde, la primera secuencia consiste en que el usuario realiza la acción de visualizar la ruta que le compete dentro del entorno gamificado. Una vez que se articulan esa acción, existe un componente de trazabilidad de la información entre la acción y la petición que el usuario gesta en el entorno

gamificado. Finalmente, contemplada la acción, se genera la lógica de actividad: premio o castigo y, por ende, la acción de avanzar o retroceder en el entorno gamificado.

Tras la conclusión de una actividad dentro del (en este caso) tablero gamificado, se procede con la reflexión analítica de lo que ha venido inscribiéndose en el lenguaje del entorno gamificado dentro del campo de juego digital. Con esto, es posible identificar, que la arquitectura de la información bajo el modelo de Kolb y con los postulados de Pérez; se esquematiza en una funcionalidad lineal bajo una propuesta de prueba-error, aceptación- castigo y premio-continuidad.

Los elementos supra señalados, posibilitan articular la funcionalidad del entorno gamificado, bajo el modelo de tablero, conllevando acciones g-learning, en función de una secuencia lógica numérica, establecida con la participación directa del usuario y bajo un modelo de azar; en donde para la continuidad lineal propuesta por Pérez (2015) y con los postulados de convergencia de Kolb (2015) se pueda manifestar una correlación directa entre un número y una acción y entre un ejercicio; premio o castigo.

Ahora bien, cabe aclarar que dentro de la tipología de acciones de arquitectura de la información para la construcción de eventos gamificados, según Hamari y Koivisto (2014) y Pérez 2015 se genera una segmentación dada por el e-gaming, en donde se establece una línea de juegos electrónicos, digitales o virtuales. Así, lo que pretende el entorno es dar a conocer un evento y gestar la modificación de un comportamiento; por lo tanto, se utilizan compendios temáticos para generar castigos y recompensas o evolución de niveles y entender -someramente- un concepto articulado que la persona facilitadora o el profesor, establece a partir de un modelo curricular.

Sin embargo, el g-learning se fundamenta en la experiencia y el aprendizaje se concentra en una herramienta analítica bajo modelos instructores de conocimientos y habilidades. En esta línea se identifican *los juegos serios* en donde generan eventos formativos más allá del entretenimiento y en donde poseen distintas actividades para referirse a tópicos que son -en sí- un subconjunto de juegos para abordar una temática multinivel.

Los juegos serios, se enfocan en generar una propuesta de atención e intervención de estructuras curriculares formativas o educativas que

permiten entender (a partir de reflexiones establecidas en problemas) la situación real de un evento que pueda suscitarse en el entorno de la realidad. Por ello, el g-learning es una plataforma que crea un entorno *advergaming* sirviendo de puente para estimular un concepto (o un ecosistema de términos) que abrazará la comprensión torno a un fenómeno determinado, presentando un alcance formativo-reflexivo y articulando:

1. Exploración y reflexión conceptual.
2. Actividades secuenciadas.
3. Emparejamiento con un heraldo o un guía.
4. Cooperativismo en el proceso de aprendizaje.

Hamari y Koivisto (2014) plantean que es necesario que la plataforma gamificada posea características que respeten: expresión, competencia, exploración y reflexión. En esta línea la expresión pasa por entender bajo un lenguaje sencillo y competente, los elementos que se desean analizar en función del contenido que se desea abordar. La competencia no implica competir frente a otro par, implica combatir frente al conocimiento previo que se posea de un elemento y lo que se está tratando de analizar bajo un precepto reflexivo-analítico, para aquí, poder explorar y entender cuales aspectos que se presentan en el entorno gamificado pueden ser sujeto y objeto de una realidad dada y vivencial.

Por último, el espacio colaborativo versa en función de comprender como poder aplicar esos preceptos en otras esferas de la sociedad contemporánea. Es perentorio recordar, que a efectos del entorno gamificado desarrollado, se siguió un elemento transversal -que son los preceptos de la cultura tributaria, la modalidad fiscal y la distribución de bienes- en función con los elementos diagramados en el esquema curricular y en los principios conceptuales de los diagramas 1 y 2 presentados en el examen de candidatura. A su vez, se estructura la creación de un personaje siguiendo un elemento de personalización, bajo la apariencia de la figura que emane sentimientos positivos y propositivos, con la persona usuaria del entorno.

Ese personaje es presentado bajo la figura de *guía*; siendo su función en el entorno gamificado de tutelar al usuario a través de una aventura en donde encontrará distintos retos y tareas para poder avanzar en un espacio lineal y secuencial. Kim (2018) manifiesta que las mecánicas directas en función del análisis tendencial de conceptos bajo un posicionamiento segmentado del descubrimiento de un caso para mejorar la percepción de un fenómeno

promueven que la persona usuaria del g-learning sea sujeta a una emoción y lograr entender un fenómeno establecido en un acto curricular, promoviendo un elemento vital: el aprendizaje crítico bajo un posicionamiento auto perceptivo.

2. Objetivos de la pasantía

A) Objetivo General

Diseñar la maqueta del vídeo-juego a partir de los tópicos que se desdeñan de la cultura tributaria, el contexto costarricense y la estética de la interfaz *gaming* aplicable al sistema educativo formal público de Costa Rica.

B) Objetivos específicos

B.1) Realizar un análisis de procesos didácticos aplicables al videojuego en desarrollo, para que cumpla su función educativa en el seno de la educación formal pública costarricense.

B.2) Definir los aspectos conceptuales de la cultura tributaria que se estructurarán en el videojuego durante la fase de digitalización de información y desarrollo de la estrategia didáctica.

B.3) Validar con un equipo interdisciplinario la interfaz del videojuego a partir del desarrollo del guión y la estética de la interfaz *gaming*.

3. Fundamentos teóricos abordados

Zichermann (2012) en la obra: *Gamification: Innovation and the Future*, establece que la gamificación es la existencia de términos vinculados a herramientas pedagógicas y de virtualización, que inundan el campo de la educación siendo, la mayoría de ellos, aún desconocidos si se desean trabajar desde la formación del trasfondo pedagógico y la posibilidad de generar herramientas didácticas y pedagógicas que permitan sustentar procesos educativos.

Consecuentemente, la palabra gamificación es producto de la interacción entre elementos pedagógicos de carácter aplicativo y responde a un elemento social, dentro de la capacidad que tiene el individuo, para generar características asociadas a valores como la distribución, la lealtad, los

logros individuales y colectivos y -también- la generación de puntos clave para poder alcanzar propósitos asociados a tareas con objetivos y metas.

La finalidad de la gamificación, para Zichermann (2012) consiste en lograr que las personas usuarias de un sistema o una red de juegos puedan participar e identificarse como un sujeto en un espacio determinado, ficticio o real y que puede estar bajo control de un narrador omnisciente; lo anterior para determinar el nivel de ejecución de actividades (controladas) que posibiliten una recompensa.

Así, la persona se convertirá en un usuario participativo para poder tomar partido de las actividades diversas que se van a conjugar en un espacio gamificado. De modo accesorio, la gamificación para Biró (2013) parte de un contenido establecido y delimitado por un componente sistémico que le ha desarrollado en esa línea. Hamari y Koivisto (2014) establecen que la definición de gamificación debe sopesar el hecho de que la persona que desarrolla la plataforma gamificada, ha de estimar el elemento de la creación de experiencias que faciliten a una persona estudiante o a una persona usuaria de una plataforma de juegos, un sentimiento de control y autonomía que les permita generar su propio rumbo y comportamiento mientras pertenecen, a una red de objetivos causales que son producto de experiencias creadas para divertir, innovar, invitar a la reflexión y (razonablemente) educar.

Adicionando al párrafo anterior, Hamari y Koivisto (2014) explican que cuando un docente hace uso de un espacio gamificado, su último fin es que los alumnos puedan gozar a partir de la generación de espacios fantásticos de conceptos virtuales y sensaciones apegadas a un espacio real, que en el peor de los casos va a generar una experiencia de ganar o de perder. En esta línea, cuando se habla de virtualidad se hace uso de la noción pontiana de querer llevar y explicar el espacio real a otra norma, a otro momento y a otro estado. Por lo anterior, el docente no pretende, que la experiencia de aprendizaje a través de plataformas gamificadas, sea un juego que se limite al posicionamiento de recompensas, sino que sea una experiencia que brinde respuesta a tres misivas: 1. ¿Cómo se visualiza la persona estudiante y la persona usuaria dentro de la plataforma gamificada? 2. ¿Cuáles elementos del contexto real, se utilizarán en la plataforma gamificada a modo de reflexión? 3. ¿Qué es la experiencia de usuario (game experience) y cómo se vislumbra el entorno gamificado (GX Gameplay)?

Por ello, el entorno en la gamificación, viene a representar dos elementos esenciales para la comprensión dentro del espacio educativo: a) advertir que la realidad puede ser analizada a través de emociones y percepciones construidas en un ecosistema que valide eventos de un escenario irreal y b) que las personas estudiantes y usuarias aprenderán no jugando a juegos específicos, sino como si estuvieran siendo parte de un espacio de la realidad.

Resulta interesante que Hamari y Koivisto (2014) expresan que esta utilización de un espacio no real para diseñar percepciones y emociones de la realidad responde a un diseño del servicio educativo que posee la gamificación destinado a proporcionar experiencias de juegos a los usuarios con la finalidad de estudiar y entender el comportamiento de un individuo en un espacio controlado y que se puede proyectar en la realidad que afronta.

Séparse, que la creación de espacios paralelos para entender los comportamientos sociales, según Zichermann (2012), hacen que la gamificación permita generar experiencias que recuerden a los sujetos involucrados, atender en una simulación verificada como sería enfrentarse a ese mismo evento en la realidad, además -gracias a la gamificación- es posible ofrecer experiencias bajo un matiz tónico, directo y analizado de contenido visual, auditivo y sensorial; generando actitudes que permitan posicionar sentimientos y motivaciones, en lugar de generar tareas sin cimentar espacios irreales para la construcción cognitiva.

Por lo anterior, la gamificación posibilita, a través del desarrollo de plataformas gamificadas, construir espacios de la sociedad que no podrían ser experimentados por las normas que le rigen. La alteración de una línea argumentativa, donde no se juzgue bajo la norma, moral y legalidad del mundo real, posibilita visualizar a la gamificación como el acto inicial para estudiar, los comportamientos y los aparejos sociales sin que se castigue o sancione, con el peso de las leyes debidamente construidas y aceptadas en sociedad.

3.1 La influencia social en los preceptos de la gamificación

La motivación social es uno de los preceptos que llaman a entender Hamari y Koivisto (2014) en su argumentación, la cual refiere a una percepción individual de la importancia a considerar del sujeto frente a la colectividad. Desde esta trinchera, la influencia social no es más que la comprensión

abstracta de los individuos frente al comportamiento objetivo individual del *yo* anverso a la colectividad; en el contexto de poder entender y visualizar como se genera ese *yo* frente a la otredad.

A efectos de la pasantía doctoral, es importante señalar que con la gamificación los preceptos sociales que construyen a un sujeto y lo proyectan dentro del espectro social, vienen a generar un debate sobre la constitución misma de lo que se ha de entender por sujeto activo democrático y el cual desarrolla conciencia moral, permitiendo la consolidación y la construcción de personalidades sanas dentro de un aspecto cultural atendiendo a la responsabilidad cívica, a la activa participación ciudadana y al respeto tributario como consecuencia de una sólida empatía social.

A su vez, debe considerarse oportuno consolidar el ecosistema gamificado bajo los principios de cooperación, justicia restaurativa, transparencia, democracia, soberanía y reciprocidad ética concentrados en el examen de candidatura doctoral (Diagrama 1 del escrito), siendo estos identificados como valores esenciales que construyen a la formación ciudadana y su proyección práctica en la sociedad civil. Consecuentemente y al tomar los valores asignados en el Diagrama 1, con el relato y la ejemplificación que proyectan Hamari y Koivisto (2014) es posible concebir a la influencia social como una red creativa a servicio de la cultura fiscal: una erudición fiscalizadora de los procesos, normas y actitudes sociales que van a ser debatidos a través de una red de ciudadanía activa.

En este punto, es preciso recordar los postulados de Pérez-Huete (2015) los cuales señalan que un sujeto en formación empezará a discernir el acto de la gestión ciudadana en contraposición al acto emanado desde el Gobierno, las funciones del Estado-nación y la vida en sociedad; la cuales están acuñándose para sí mismos y en beneficio de sí mismos. Por ello, se ha de reflexionar la relación en vista de los elementos construidos en la sociedad. Por lo anterior, es importante entender que la gamificación aplicada a la cultura tributaria permuta entender el interaccionismo simbólico y social que se produce a través del intercambio y la exposición de actividades que puedan ser sujetas a fiscalización, dentro de los elementos de la cultura fiscal que se asignan y designan en la recaudación de los tributos.

La influencia social de la cultura fiscal asociada a la gamificación será verificada en el proceso tácito de completar los desafíos vinculados a la

cultura tributaria y la maquinación y la evolución del concepto *impuesto a tributo* lo anterior, en función de las necesidades prácticas que resultan del Diagrama 1 y que se contrapongan o sustenten con el análisis de contenido curricular; generando así, espacios de discusión simultánea para la creación de eventos simulados que puedan ser atendidos por personas estudiantes en un punto de formación y educación continua.

3.2 Componentes emocionales y educativos que han de privar en la gamificación

La necesidad de incorporar el componente emocional a los procesos educativos es de vital rigor, puesto que sin emociones no pueden existir atracciones en el plano de la enseñanza y el aprendizaje. Incluso, nótese en el Diagrama 1, el flujo dinámico entre nodos de Estudios Sociales y Cívica, que se desprenden de los programas del MEP en función del contenido a abordar en la clase.

Por lo anterior, uno de los procesos mayormente cuestionados dentro de la gamificación, es la posibilidad de generar espacios emocionales a partir de la simulación de eventos, los cuales, podrían ser estudiados y proyectados para comprender el comportamiento de un individuo frente a un proceso social de manejo exploratorio y de control, a partir de un caso simulado. En síntesis, la gamificación debe brindar cinco elementos que posibiliten una experiencia real de aprendizaje a través de la relación emociones-educación.

El primero de ellos es la dependencia positiva, en esta, la persona estudiante o usuaria de la plataforma gamificada, deberá enfrentarse a retos y desafíos a través del juego, permitiéndole desarrollar, interacciones y habilidades sociales esquematizando dinámicas que involucran a la persona estudiante o usuaria a un proceso de aprendizaje bajo elementos cooperativos y participativos. Lo ideal sería, crear experiencias de suma no cero, es decir, reducir la emoción y los sentimientos de ganar o derrotar. El elemento crucial de esta etapa es fomentar la curiosidad y el aprendizaje a través de la experiencia. Recuérdese: no porque sea una simulación no va a generar abecés expectantes que permitan focalizar la atención y obtener experiencia de conocimiento para poder despertar la curiosidad en las personas estudiantes o usuarias. La vitalidad de la dependencia positiva es posicionar a la auto reflexión y la generación de resoluciones enigmáticas.

El segundo elemento es la experiencia del *yo* frente a la construcción de su guía. Ante un escenario de interpretación y producto de una experiencia creada en un entorno fruto de la fantasía y la simulación, la persona estudiante o usuaria ha de reflexionar sobre los alcances en las nociones reales de elementos vinculados a su entorno inmediato. En esa línea, Giddens (1999) pone en la palestra el concepto de la corporalidad el cual vincula al sentimiento que posee el sujeto de experimentar un entorno ficticio y promover un deseo motivacional por aprender, estructurar un comportamiento y reforzar una acción.

Por lo anterior, es válido argumentar que existen motivaciones que proyectan patrones de comportamiento dentro de una plataforma gamificada y que estas devienen de estímulos externos e internos, en un grado de incidencia diferenciado de acuerdo con los agentes de socialización que poseen las personas estudiantes o usuarias del entorno gamificado.

El tercer elemento responde a los estímulos, los cuales se determinan por la estructura psicológica del sujeto, delimitada por la voluntad y disponibilidad para movilizar los recursos necesarios y llevar una acción a un canal virtual, donde refleje un deseo del mundo exterior para concretarlo en un espacio delimitado por la expectativa y el deseo del *yo* frente a los demás objetos y sujetos gamificados. Esta representación, viene a proponer que el sujeto en el espacio gamificado está cohesionado por el grado de expectativa positiva o negativa a la hora de realizar una acción y el premio o castigo que recibirá de la otredad gamificada es producto del resultado de esa expectativa. Lo interesante de las representaciones corporales en una plataforma gamificada, pasa por la correlación del tiempo frente a un diseño pensado y reflexionado por parte de la persona estudiante o usuaria, que dedica lapsos a generar un gráfico de si misma y que representa a través de un avatar y un guía (segundo elemento); abriendo la posibilidad de entender que el sujeto en el entorno gamificado se puede alejar de los valores individuales y colectivos, o de su percepción y noción de persona, individuo o humano para proyectar nuevas identidades que van a ser sometidas a validación por otros sujetos que se encuentran en la misma condición.

En esta línea, Ponty presenta una aproximación pragmática de la realidad y la manera en como los seres humanos han de apropiarse de esta. Pero, piénsese -por un momento- el constante bombardeo de eventos que se pueden construir en una plataforma gamificada y los cuales, pueden

confundir a los sentidos y la percepción del espacio. Así, el cerebro filtra aquellos que se tornan más interesantes a la conciencia y muestra predilección para generar respuesta perceptiva a partir de estos.

En este aspecto, se evoca al Mito de la Caverna de Platón, donde los sujetos toman por real lo único que pueden explicar a través de los sentidos. La estética Merleau-pontiana expone las falencias tanto de la ciencia como de la filosofía cuando se trata de explicar la percepción y que resultan aplicables al constructo de la corporalidad en una plataforma gamificada; falencias que deben ser evitadas en la edificación de la herramienta que se pretende utilizar para el proceso de enseñanza de cultura fiscal.

Por ello, el cuarto elemento refiere a la estética de la corporalidad para comprender que toda herramienta gamificada que busque promover la enseñanza, debe partir de la percepción de la operación del conocimiento, ubicando al sujeto perceptor frente al mundo como el: "sabio frente a sus experiencias". (Landers, 2015) Del otro lado, cuando la filosofía concibe la percepción, se aleja del cuerpo que vive la experiencia del mundo y de las cosas a las que el cuerpo se dirige existencialmente, y así como las cosas, el cuerpo propio, es sólo un objeto de saber, perceptible por otros, pero susceptible al rechazo pese a que su existencia dependa de las nociones en el espectro real.

De ahí que tanto en el mundo gamificado como en el real, exista un morbo casi displicente por generar categorías y definiciones a los sucesos que acontecen en el espectro de la realidad, proponiendo nomenclaturas de las cosas, para brindar certeza y confianza de que lo que se percibe, está referenciando por consecuencia lógica a un fenómeno sensorial. Sin embargo, bajo la línea de pensamiento de Descartes: "la percepción no es más que un comienzo de ciencia todavía confusa" la cual no ofrece una explicación a profundidad de los problemas o adagios que se presentan a diario y que se pueden circunscribir en el espacio virtual.

Este carácter inaugural de la percepción comporta una apertura al mundo y al logos, en tanto, toda percepción, por elemental que sea, está cargada de sentido aún cuando refiera al espacio creado en la plataforma gamificada. La percepción es pues, el "acto que crea de una vez, junto con la constelación de los datos, el sentido que los vincula -no solamente descubre el sentido que estos tienen, sino que hace, además, que tengan un sentido" (Ponty, 1985). Esta concepción se opone a la idea según la cual, esta configuración de conjunto se construye por medio de una inspección

del espíritu, aspecto que no sucede en la gamificación y que comporta un entramado psicoanalítico que deberá ser atendido en otras investigaciones.

Por lo anterior, Ponty y Landers resaltan que, los hechos que proponen la experiencia sensorial estarán sometidos por la ciencia y la percepción, pero al aplicar esos preceptos al mundo gamificado, la corporalidad del sujeto entra en un universo donde los límites de la observación se encuentran en constante expansión. En este punto, vale remarcar que el ser humano constantemente convierte en enigma lo que se tenía dado, por cierto ya que, la sabiduría es un proceso que se construye todos los días, acompañada de la ciencia, la percepción, la conciencia, el cuerpo y la alteridad, dimensiones que pueden ser abrazadas por la gamificación al crear un espacio simulado.

Es así como, al pensar en una herramienta gamificada, se deben contemplar los mundos estéticos y de contenidos temáticos que necesitan de una filosofía con un carácter científico, para poder explicar, valorar y enseñar lecciones que son productos de los eventos que de ella resultan. A modo complementario, Husserl alude a que el naturalismo busca proyectar a la filosofía como una ciencia, pero en el entorno gamificado y desde una panóptica de practicidad, puede ser un peligro para las expresiones de la corporalidad, ya que, si las expresiones radicales a las que alude Husserl sobre el espacio-tiempo y la percepción contextual son validadas en el mundo virtual, la línea entre lo real y lo imaginario se tornaría difusa.

Si bien el naturalismo entiende la realidad como una unidad del ser espacio-temporal, esta entelequia suele concebirse conforme a leyes naturales exactas. Desde la época moderna aparece un auge en las ciencias naturales, las cuales se caracterizan por sus conocimientos estrictamente materiales y su objetividad. Esta constatación de un progreso constante propagó en el siglo XIX la concepción del mundo como una unidad empírica, haciendo así popular a la corriente naturalista. Por ello, pensar que una tendencia naturalista puede aplicarse en el espacio gamificado, abre nuevas líneas de investigación para la conexión de situaciones que se aplican en un entorno simulado con leyes que aplican en la realidad.

Por otro lado, y de manera análoga, la corriente historicista desarrolla el descubrimiento de la historia y la creación de las ciencias del espíritu como ámbitos de reflexión para la generación de un esquema propositivo que nutra un entorno creado por un sujeto. De este modo, se tienen dos ámbitos de reflexión: el primero, el naturalista, en el cual, se tiende a enfrentar a la

realidad como una unidad netamente natural, es decir, todo es naturaleza. El segundo, el de las ciencias del espíritu, el cual tiende a verlo todo como espíritu, es decir, como creación histórica.

Las secuelas de esto es que una y otra, tienden a fingir el sentido de aquello que no puede ser encarado a su modo. Con esto, la filosofía naturalista advierte que todo lo que existe es lo físico y puede –y debe- ser explicado desde la naturaleza física. Ello deja de lado el espacio gamificado, donde puede presentarse como objeción, los sucesos psicológicos como el pensamiento, la percepción de los dilemas y la valoración de los objetos, los cuales han de tener una dependencia última de un registro físico.

El quinto elemento responde a la necesidad de consolidar las bases para una relación estrecha entre la filosofía y el mundo gamificado, donde ambos han de pasar por filtrar el orden de las relaciones que surgen entre esos dos espacios. Los postulados de Husserl, sobre la evidencia predicativa de la ciencia, son de utilidad en este punto, por cuanto, implican -necesariamente- una evidencia pre-predicativa para la construcción de un escenario controlado por un narrador omnisciente. Ello conlleva a la edificación -por parte de la persona estudiante o usuaria- de la intuición eidética la cual no es más que un hecho que está determinado por correlaciones de eventos simulados, que responden a leyes del mundo real. Esta situación, permite un sinnúmero de variaciones, de matices y de abstracciones vinculadas a la epistemología del yo aplicada estructuralmente a la plataforma gamificada.

3.3 Heurísticas de evaluación del Game play

Tras la generación de la discusión filosófica, queda por resaltar el modelo que se persigue para evaluar la heurística de la experiencia del juego. Por ello, se tomarán los postulados de Nielsen (1994), para abordar dentro de la construcción del entorno gamificado:

1. Visibilidad del entorno sistémico: A mayor información, mejor será la ruta trazada para resolver los acertijos, cuestionamientos y dilemas dentro del entorno gamificado. Ello posibilita posicionarse dentro del sistema como agentes con posibilidades de entender las prácticas gamificadas.
2. Coincidencias entre mundo virtual y mundo real: la comprensión del yo proyectado en el entorno virtual, debe establecerse de modo sencillo y

sin complicaciones estéticas en función de la jerga, escenarios y elementos abordados en las dinámicas e interacciones.

3. Libertades del usuario: Aún en el entorno gamificado, se debe vislumbrar las acciones por error y cuantificar su impacto en función de atracción de motivación e interés. También, la experiencia gamificada debe invitar al análisis y promover retos que generen experiencia satisfactoria en cuanto a la solución de acertijos. Se debe establecer un formato equilibrado de retención del usuario, para evitar que las tareas muy fáciles alejen por su sencillez, pero que las misiones complicadas, tampoco frustren y repelen al jugador, evitando que vuelva al entorno.

4. Consistencia: la nivelación de las plataformas y los retos que se imponen en los entornos gamificados, deben edificar una relación entre la forma en como se visualiza el usuario y el escenario donde se genera la interacción con otros individuos, entornos, bienes y propuestas de juego.

5. Prevención de los errores: a partir de una diagramación del juego y una buena arquitectura de la información, para evitar pérdidas de contenido y atención.

6. Reconocimiento en lugar de “memorizar”: ello promueve una mejor comprensión conceptual a la hora de aplicar estrategia, que invitar al usuario a que memorice un entorno para luego aplicar una conceptualización que no es propia de la experiencia.

7. Estética afable: evitando la sobresaturación de contenido y posicionando la atención del usuario en un entorno amigable a la experiencia sensitiva.

8. Recuperación y análisis: el juego no debe castigar las pérdidas, debe invitar a la reflexión y análisis de entornos de solución aplicados al mundo real.

4. Contexto social y político de la investigación.

La formación ciudadana comprende las emociones cívicas y los elementos nacionalistas y de constructos identitarios, que permiten que existan adecuadas distribuciones de las costumbres y tradiciones que identifican a una población de un país. Según el Instituto de la Democracia y Derechos Humanos Pontificia Universidad Católica de Perú, entre el 2007 y el 2018, la formación ciudadana fue un elemento condicional que permitió que los sujetos al derecho y las responsabilidades en la sociedad latinoamericana orientaran sus esfuerzos a la comprensión de la objetividad democrática centrada al bien común y a la correcta distribución de bienes.³⁶

³⁶ Ello producto de distintos eventos: crisis financiera internacional del 2008, eventos sísmicos en Chile, Costa Rica, Honduras y México que desencadenaron en desastres sociales, reformas al Estado Benefactor en Nicaragua

Por ello, la educación para la ciudadanía es uno de los componentes clave de la formación ciudadana, ya que, abraza al *proyecto* estado, que cada Nación posee para promover el uso responsable de los recursos económicos, sociales, educativos, culturales y axiomáticos ante la permuta solidaria que erige el concepto -mismo- de lo que ciudadano implica -ser- en las sociedades modernas.

Tras el ejercicio de análisis de contenido en Atlas.Ti no se pudo generar relaciones temáticas entre los preceptos acuñados de formación ciudadana y *educación para la vida*. En los programas de estudio competentes para octavo año (Estudios Sociales y Cívica) y emitidos por el Ministerio de Educación Pública se observaron elementos curriculares en función del *sano ejercicio ciudadano*, aplicado a:

- Responsabilidad civil sobre liderazgos responsables.
- Educación enfocada en valores ciudadanos para el ejercicio electoral.
- Promoción de la equidad y respeto a los derechos humanos.
- Negociación y métodos de resolución de conflictos.
- Cultura de paz
- Formación ciudadana para evitar la participación en crimen organizado, actividades delictivas y responsabilidad civil.

Sin embargo, nótese que ninguno de los 7 puntos encontrados en las dinámicas de contenido (véase Diagrama 1), posicionó referencias a los tópicos que se estudian y articulan en este ejercicio académico doctoral. Incluso, por el poco peso generado en función de las vinculaciones actitudinales y procedimentales, los programas carecen de un ejercicio sistémico que permita al Docente dirigir una clase o asignaciones, haciendo referencia a la cultura tributaria, cultura fiscal y alguno de los elementos señalados en el Diagrama 1.

Producto de lo anterior, se debe establecer un contenido curricular que articule a la formación ciudadana, la cual persigue tres elementos:

- La segmentación de la cultura escolar: bajo el precepto de clima moral -señalado por Kohlberg (1984)- y en donde el

(2017), Chile (2017), Costa Rica (2018) y Uruguay (2018), así como los cambios de paradigmas en la política regional a partir de la crisis del ALBA (2013).

estado impulsa su ideología a través de los planes educativos en escuelas y colegios.

- La adecuación cultural: donde la ciudadanía (según Kohlberg) se adapta a los cambios sociales, económicos y tecnológicos; mismos que van a estar delimitados por el proyecto país.
- La ciudadanía a partir de la naturaleza participativa de las actividades educativas y culturales.
-
- Los componentes supra acotados, toman parte de la formación ciudadana bajo el seno del axioma cultural formativo y educativo de la ciudadanía. Por ello, existe una influencia de elementos interculturales y extra culturales que se abordan desde una coyuntura social que permiten a los ciudadanos de una región determinada, soldar las características económicas individuales con los preceptos culturales sociales bajo un marco amparado en sistemas educativos.

Con ello, se vuelve necesario que exista:

- Una estructura curricular que esté apegada y amparada a los preceptos que el Estado va a promocionar a través del Ministerio de Educación y sus instituciones educativas; las cuales van a seguir dichos lineamientos.
- El material educativo, en el cual se van a compartir los estamentos reglamentarios y principios, valores y señalamientos que serán discutidos y comentados en un salón de clase sea físico o virtual.

Al mismo tiempo, Aljovín (2018) señala que es preciso que la formación ciudadana comprenda tres valores esenciales al ser humano:

- La libertad: entendida como un valor cuya implicancia social, pasa por el actuar individual, lo cual fomentará el progreso social. Para Aljovín (2018) la libertad consiste en una permuta constante de inflexiones y reflexiones, sin interferencias ni amenazas, de la convivencia social y el sano juicio individual, donde se brinde la oportunidad de toma de decisión. En este punto, el estudiante, ciudadano y

el sujeto pasivo o activo de una democracia se construye bajo el rol crítico de las opiniones de los demás, en un escenario donde existe intercambio de ideas y de la comprensión holística de la formación civil en paralelo con el bien común.

- Otro de los valores de la formación ciudadana es la igualdad, vista como la esquematización de que se deben formar individuos sociales bajo el manto de elementos constitucionales, normativos, leyes, decretos y reglamentos que permitan satisfacer necesidades físicas y afectivas de protección, así como, cuestiones de índole emocional, cultural y educativo en donde todo ciudadano participe libre y activamente de los componentes sistémicos que se tratan de inculcar.
- La dignidad social es el tercer valor de la formación ciudadana siendo corresponsal con el ejercicio de la libertad y la igualdad en sociedades democráticas; donde lo que se busca es que los sujetos que forman parte de un complejo de formación ciudadana³⁷, tengan valores inherentes que permitan reconocer derechos del hombre y de la mujer desde su nacimiento y conforme van evolucionando en las prácticas diarias. Lo que convierte a un individuo en un sujeto activo-democrático, es la capacidad que posea dentro de la sociedad, de ejecutar los componentes de la dignidad social, a saber: armonía con el ambiente, desarrollo educativo, desarrollo económico y ejecución de sus derechos y deberes. (véase Diagrama 1).

Vinculado a lo anterior, Núñez y Lamas (2015) establecen que todo sujeto *activo-democrático* habrá de desarrollar: *conciencia moral*, donde -en un escenario democrático- permite la consolidación y construcción de personalidades sanas en el espectro cultural, haciendo que los sujetos puedan identificar sus necesidades básicas en consonancia con:

- Responsabilidad cívica.
- Identidad social.
- Activa participación ciudadana.
- Respeto tributario.

³⁷ Aljovín (2018) señala que la formación ciudadana es un conjunto de clústers que desarrollan tópicos ciudadanos enfocados en: libertad, igualdad y dignidad social.

- Empatía Social.³⁸

5. *La esquematización guiada de la formación ciudadana*

Habitualmente, en Núñez, Lamas (2015) y Aljovín (2018) se haya una preconcepción valorativa de lo que la formación ciudadana representa en las sociedades democráticas contemporáneas. Sin embargo, para Alza (2019) los elementos de la *igualdad, libertad y dignidad social* se limitan a nociones subjetivas del ejercicio de la ciudadanía y no existe una delimitación de las acciones para los sujetos activos o pasivos dentro de la sociedad.

¿Qué define a un sujeto pasivo? ¿Es ese *condicionante* un elemento que pone en detrimento las posibilidades de los *sujetos políticos*?³⁹ Las misivas planteadas, vienen a generar una esquematización de los preceptos de la formación ciudadana y explican que, para poder concretar una bifurcación de los valores de Aljovín (2018) es preciso entender las categorías civiles. En un intento mesurado, Alza (2019) manifiesta que, los sujetos pasivos son ciudadanos que no poseen actitudes y aptitudes de respeto y apego a las edificaciones limitadas por la responsabilidad cívica.

Lo anterior, concibe una merma en la identidad social, poca participación política, irrespeto al acto de tributar y consecuentemente, poca empatía social. Pero, si esos elementos condicionan la diferencia entre sujetos activos y pasivos en la sociedad: ¿Existen tipificaciones de ciudadanos? ¡Efectivamente! Lo anterior tiene explicación en la responsabilidad y los deberes individuales que generan cohesión social y -al ser estos desacatados- irrumpen en el orden establecido y concebido en la formación ciudadana.

Así las cosas, la responsabilidad y los deberes comunes en la cooperación son catecismos de los aprendizajes básicos de la formación ciudadana, donde los ciudadanos ensayan el valor del intercambio y ponen a prueba el rol de la preocupación social como histrión para segmentar su actividad o pasividad frente a un suceso colectivo. En esta línea, el valor del intercambio social fluye y genera radios de cooperación y de difusión subsidiaria, junto a elementos fraternos como:

- La distribución equitativa.

³⁸ Véase el Diagrama 1.

³⁹ Remítase al Diagrama 2.

- La distribución consensuada de bienes y servicios.

Nótese que, en ambas esquematizaciones, el valor del acto tributario es concebido como un evento que trasciende al sujeto y le tipifica una categoría: *pasivo* si le agrede y *activo* si le respeta. Ramírez y Vargas (2018) señalan, en el Diagrama de RAVA, que existen una serie de componentes sistémicos⁴⁰ que afectan la noción de ciudadanía y que permean a los sujetos sociales. Si bien, los autores parten del hecho de que el bien común es lo que impulsa el actuar de un ciudadano en sociedad⁴¹, no se distancian del posicionamiento de que la escuela funge como un cooperante entre el Estado, los movimientos sociales y la reivindicación de los valores.

Berkson (1992) detalla, que la formación ciudadana se ha de erigir bajo la necesidad de que la sociedad pueda visualizar -de manera crítica- los eventos que le acaecen, pero que puedan posicionar una lista de criterios y axiomas a resolver de manera planificada. Sin embargo, la formación ciudadana es vista como un mecanismo reprográfico del capitalismo, a lo cual López de Cordero (2011) expone que, tanto docentes como estudiantes no deben reproducir la atmósfera ideológica que impone el Estado en materia de *respeto tributario*⁴² por cuanto pone en detrimento el cambio, la justicia social y desarrolla la miseria. En este punto, si se toman los aspectos edificables del acto formativo ciudadano concentrados en el Diagrama 1, se vislumbra:

- Los elementos de la empatía social: dónde la transformación de los sujetos pasivos va a pasar por reconocer la necesidad que tiene la otredad. En palabras de Kohlberg (1984): “es la búsqueda de los beneficios comunes donde se considera el valor macro y donde existen diversos sub-valores que van a impulsar el adecuado uso de los bienes y de los servicios que son comunes y que son aplicables para toda la ciudadanía”.
- La equidad: genera una nueva dimensión de acción: la pertinencia de las diferencias al respeto a la interculturalidad y la inclusión social en busca de un balance político y social bajo responsabilidades comunes,

⁴⁰ Apego al bien común, responsabilidad ciudadana y promoción de la equidad.

⁴¹ Frente a Aljovín, Núñez y Lamas que establecen que primero se promueve la tríada de valores (libertad, igualdad y dignidad social) para alcanzar el bien común.

⁴² Véase el Diagrama 2.

donde los ciudadanos participan con autonomía para el fortalecimiento de sociedades justas y democráticas.

- La justicia restaurativa: hace que la formación ciudadana y el respeto tributario, generen puntos en común, para restituir la convivencia y promover la motivación a sujetos pasivos, buscando que las comunidades se vuelvan entornos de difusión del bien común, para la realización individual y colectiva, en el marco de la justicia social.

Grosso modo, la formación ciudadana posee dos conceptualizaciones: 1) operacional y 2) estructural. Respecto a la primera, el objetivo de la formación ciudadana es desarrollar en los sujetos, capacidades que les permitan reconocerse como importantes actores en la construcción y reconstrucción de una nación, bien sea como personas con derechos a un desarrollo equilibrado o sujetos democráticos plenos.⁴³ La conceptualización estructural es un desafío en la educación latinoamericana, donde la formación ciudadana ocupa un lugar alejado de los ejes transversales explicados en el Diagrama 1.

Desafortunadamente, en la región latinoamericana, se está lejos de alcanzar sujetos democráticos plenos y abordar -plenamente- la holística el *sujeto activo*. En esta línea, la formación ciudadana parece más una imposición de los modelos estatales por seguir manteniendo el *establishment* y el status quo⁴⁴ alejándose de la visualización de una identidad social con sentido de responsabilidad cívica. Producto de lo anterior, la formación ciudadana no debe limitarse a inculcar de manera propositiva y académica los valores, costumbres, tradiciones y elementos que identifican el ser ciudadano; se debe proyectar la dimensión de la responsabilidad cívica, la aplicación y la correlación de significaciones sociales en donde los individuos se apropien de formas de tributación objetiva y decantarse por entender que la tributación es una restauración sistémica en función de sociedades de avanzada.

⁴³ Nótese la conceptualización de *personas con derechos* frente a: *sujetos democráticos plenos*. En este punto, resulta importante aclarar que cuando los sujetos de una sociedad se tornan activos de manera plena, la colectiva genera el ideal de los sujetos democráticos plenos. Este ideal se ampara en el progresismo, donde el ciudadano es formado de manera integral, respondiendo al principio de que la cultura debe ser democratizada y no estar sujeta a una élite. Lo moral, lo social, lo físico y lo cognitivo debe ser dado en igualdad de condiciones, puesto que, la educación debe permitir una mejora constante en la sociedad.

⁴⁴ Para Aljovín (2018) a esta norma rompen sociedades democráticas avanzadas como la costarricense y la uruguaya, sin embargo, los principales problemas que presentan es una definición operacional de lo que es la formación ciudadana porque no existe un criterio reflexivo para generar una corresponsabilidad de las tres dimensiones de lo que sujeto activo implica ser.

6. Conclusiones teóricas del ejercicio de pasantía

La cultura fiscal es una materia transversal que reza sobre la transmisión conceptualizada de distintas definiciones y contenidos que son propios y que le pertenecen a la Hacienda Pública. Es en ella -y a través del Ejecutivo- donde el Gobierno de turno ejecuta una conceptualización esquematizada sobre los principales conceptos y preceptos de lo que desea enseñar sobre el *acto de tributar*. (Vargas, 2021)

En las primeras semanas de la pasantía, lejos de conversar y tutelar la cultura tributaria, se decodificó a la cultura fiscal entendiendo que abraza más elementos que pueden priorizar el uso de la Hacienda Pública. Por ello, se tomaron postulados de Cantón-Padilla, Piedra- Muñoz, Galdiano-Gómez y López-Expósito (2017) en donde la posibilidad de que un infante o un adolescente puedan tener en su carrera educativa la cultura fiscal como elemento transversal para posicionar la noción de lo que es tributar, comprende la generación de una doctrina que pasa por forjar un espíritu apegado a la norma y a las leyes, donde se pueda permutar el trabajo correlacional para visualizar una explicación a profundidad sobre los elementos que abrazan el bien común y el reconocimiento de lo que los ingresos públicos pueden generar en el espacio de la sociedad.

Sobre esta línea, el vocablo cultura procede del latín *cultura*, cuya etimología hace referencia a *cultivar*. Así pues, la Real Academia Española genera una descripción la cual hace referencia a que la cultura es todo aquel conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico. Por ello y vinculando las nociones de *cultura fiscal* frente a *cultura tributaria*, podría manifestarse que aquel individuo que tenga posicionada una secuenciación de lo que refiere a cultura fiscal, va a tomar dos elementos intrínsecos de este concepto: a) el primero de ellos sobre el acto de tributar y b) sobre el acto solemne de preocupación por el espacio social donde se desarrolla un individuo.

Pérez-Huete (2015) afirma que la cultura fiscal es un elemento conceptualmente diferente a lo que es la cultura tributaria. Para el autor, la filosofía que emana del acto de generar una fiscalización sobre la Hacienda Pública es lo que conlleva a que los estudiantes deben ser formados en cultura fiscal. Recuérdese, que en el examen de candidatura la discusión pasaba por los puntos equidistantes sobre el verdadero concepto de *cultura tributaria*, el cual abarcaba una holística mayor y no se refería - simplemente- al acto de pagar (o no) tributos.

En adición, y gracias a la pasantía, se concluye que la cultura fiscal abraza una noción de lo que realmente implica el proceso de enseñanza y aprendizaje para poder consolidar lo que el Ejecutivo quiere visualizar a través de la Hacienda Pública, por lo tanto, es posible manifestar que la cultura fiscal abraza 4 preceptos filosóficos que toda persona en condición de formación puede llegar a conocer. El primero de ellos tiene que ver con la satisfacción que el modelo público le genera en aras de construir un mejor ciudadano. Esta noción filosófica, impregna el *acto social* de compartir los bienes y recursos frente al acto individual de verificar que esos bienes y recursos estén llegando a la mayor cantidad de personas dentro de un escenario dado.

El segundo elemento tiene que ver con los procesos asociados a fiscalización y detección de fraude social. Aquí, Pérez-Huete (2015) señala que el sujeto en formación va a empezar a diseminar y segmentar cuales elementos del Gobierno, del Estado-nación y la sociedad, están acuñándose para sí mismo y en beneficio de sí mismo (relación egoísta de los elementos construidos en sociedad). Ello, va a generar una reflexión real sobre los alcances y nociones que ha de tener la cultura fiscal en un escenario social. El tercer elemento, pasa por la comprensión holística de lo que significa tributar; esta discusión -ya se tuvo al inicio del estado de la cuestión y a lo largo del Doctorado- sin embargo, la magnitud de la comprensión del acto de tributar debe estar arraigado a los principios que se equidistan a la libertad, la igualdad y la dignidad social; mismos principios que se hallan concentrados en Aljovín (2018).

Por último, se tiene que el cuarto elemento pasa por el respeto tributario y la activa participación ciudadana, que van a generar el punto de vadeo para la consolidación de la cultura fiscal. Aquí, los elementos señalados por Aljovín (2018) han de realzar la esencia del acto de tributar en una sociedad pensante y en una colectividad que analiza el desempeño tributario para generar procesos de cultura fiscal que promuevan el acto mesurado de pagar tributos, velar por la zona ejecución de sus tributos y sentir un apego de responsabilidad a la a la hora de tributar.

Producto de lo anterior, se buscó un equilibrio entre lo establecido por Cantón-Padilla et. al (2017) los cuales manifiestan que los 4 elementos mencionados supra, van a entablar un diálogo que han de dar pie, a la introducción de contenidos fiscales que pueden ser abordados en programas educativos y estructuras curriculares de centros educativos que

se inscriben bajo los principios de la educación formal, ya sea pública o privada; en el sentido de que los contenidos, van a estar dados por la agenda que el Gobierno de turno quiere implementar.

En la estructura nomotética del acto educativo cuando estos elementos parecieran generar una secuenciación del acto fiscalizador de lo que la cultura fiscal comprende abraza por sí sola. Es importante entender, que la cultura fiscal va a velar por tres valores que son correspondientes entre sí, pero que generan un acto complejo a la hora de ser valorado, de ser enseñado y de ser analizado. El primero, tiene que ver con el acto de despojo de lo personal para entregárselo a la colectividad. El valor asociado a ese acto es la bondad y la cultura fiscal debe perseguir a la bondad como horizonte para poder generar reflexiones tautológicas que impacten al estudiantado, que imbriquen a la persona y que generen elementos afines a un compromiso de construir una mejor sociedad.

A partir de ese acto bondadoso⁴⁵, el segundo valor que posee la cultura fiscal es el de la perseverancia, que busca perseguir la consecución de una acción que no se construye de manera inmediata; entendiendo que se edifica, trabajando en equipo, en desarrollo mancomunado con esfuerzos de distintas instituciones del Ejecutivo, educativas y de salud, mismas que van a construir, al bien común. El tercero de los valores que posee la cultura fiscal es el de la comprensión social: comprender por que los menos favorecidos -dentro de una sociedad- son los que ameritan un mayor abrazo tributario.

El concepto de *abrazo tributario* (Vargas, 2021) se vincula a la capacidad que tiene un Gobierno de hacer llegar las bondades que promueve a nivel de salud, educativo y social a las personas de los quintiles menos favorecidos y con menor proyección social, para que puedan tener igualdad de oportunidades, paridad en el acceso a oportunidades y suscitar un mejor escenario de desarrollo social. Recuérdese, que a partir del Diagrama 1, existe una esquematización donde se brindan elementos que van asociados a lo que es la formación ciudadana y a la definición del sujeto pasivo, el cual pasaba por el condicionante de inactividad social y tributaria.

Por ello, es importante hacer notar que, dentro de este contexto, la cultura fiscal es un elemento que forma parte de la cultura tributaria, sin embargo,

⁴⁵ El de desprenderse de algo privado para compartir con la sociedad.

la cultura tributaria envuelve otros elementos que no son competentes al objeto de estudio de esta tesis: ¿Cómo cuáles? a) preocupación por el entorno ambiental, b) preocupación por la definición tautológica del ciudadano frente a sus pares y, por último, c) la preocupación elemental que tiene un sujeto a la hora de realizar una labor dentro de la sociedad. Sin embargo, como un componente sistémico, la cultura fiscal -que toma parte de la cultura tributaria y que es un elemento olvidado en los programas del MEP (Diagrama 1) sí puede ser enseñada y abordada (dentro de esta tesis) en el sentido de generar, una reflexión real de lo que *fiscalización* y *fiscalidad* tienen dentro del advenimiento de los tributos.

La fiscalización de un proceso tributario entendido éste como la fiscalización de los elementos que se asocian a la hora de generar el pago o la comprensión holística lo que significa pagar un tributo, viene a señalar lo que es preciso comprender y entender por parte de una persona que paga tributos. Lo anterior, tiene una consecuencia propositiva y -nótese- que existe una acción de sufragar un tributo. Esa composición semántica de lo que significa *pagar un tributo*, conlleva a un acto donde el sujeto va a disponerse a los tres valores citados anteriormente y que van a verificar lo que puede generar un elemento positivo para con la sociedad.

A la luz de lo anterior, es en este punto, donde se emiten juicios de valor dentro del espectro social y en el espíritu individual. Por ejemplo, cuando se cumple con el pago de los tributos municipales, la cancelación de ese tributo ha de generar beneficios asociados que brinda la Municipalidad. Entiéndase: eventos de los cuales un sujeto no se puede hacer 100% responsable, por ejemplo: calles limpias, alcantarillado, evitar que en invierno las alcantarillas colapsen, mantenimiento de zonas verdes y seguridad. El no pagar ese tributo, no es que prive del acceso de esos servicios a la ciudadanía, sino que, va a contraponer el axioma de los valores que le van a convertir en un sujeto pasivo; mismo que, no está generando una incidencia real dentro de la sociedad.

Esa pasividad de la cual hablaba Aljovín (2018) viene reforzarse en esta sección, porque es lo que la educación de la cultura fiscal ha de cambiar y ¿Cómo pretende cambiarlo? Generando que los sujetos pasivos evolucionen a ciudadanos activos, conscientes de su rol dentro de la sociedad, reflexivos de como desenvolverse dentro del espectro social y que puedan generar incidencia social. De ahí la importancia de hablar de la cultura fiscal, la cual va a convertir a los sujetos pasivos en sujetos activos en cuatro líneas de fiscalización de procesos, comprensión

holística del acto de tributar, discernimiento y estudio de lo que invierte un tributo en la sociedad y la satisfacción garantizada de que ese tributo va a generar bien común.

Por lo anterior, es que cultura fiscal puede ser enseñada, abordada y trabajada en la educación porque va a transformar paradigmas socioculturales de los sujetos que hoy se hallan pasivos y que tienen una preconcepción -desde otros sistemas educativos; llámese informales- de lo que el acto de tributar implica. Es gracias al aparejo institucional de la educación formal pública o privada, que se construyen sujetos activos en aras de cimentar mejores sociedades; conscientes de que el acto de tributar va a generar un mejor destino público.

Así las cosas, Goenaga (2012) manifiesta que la cultura fiscal ha de convertirse en un horizonte para la formación de ciudadanas y ciudadanos comprometidas (os) con un espejo legítimo de lo que reflejan las sociedades futuras. En esta línea, más allá del ejercicio de la coacción legítima; la administración tributaria y educativa de un país deben convertirse en agentes socializadores, en donde difundan estrategias de la mano de la educación para formar cultura fiscal, para construir sujetos más solidarios con sus pares y que no sientan una obligación de cargar con sujetos de la sociedad.

Goenaga (2012) habla de la colaboración *estado-ciudadano* como ese neo constructo donde reposa una sólida política educativa fiscal y tributaria, basada en la comprensión mutua, el diálogo social y político y la perorata *acción-reacción*. Solo así, se estima que las sociedades van a construir sujetos activos en aras del respeto tributario y en pos de la construcción adecuada de lo que es la cultura fiscal.

6.1 La cultura fiscal: ¿Cómo se construye?

Para Goenaga (2012) la cultura fiscal debe abordar tres elementos: 1) la visión sociológica, 2) la visión política y 3) la visión educativa. La visión sociológica va a pasar por entender que la fiscalidad no es más que un tema de organización ciudadana que ciñe técnicas jurídicas y económicas que van a ponerse al servicio de ideas sociopolíticas predominantes dentro de un contexto político que atraviese un estado nación.

La noción sociológica de la cultura fiscal es comprender que toda sociedad se construye a partir de un acto de desprendimiento individual que va más allá de la noción de Rousseau o Montesquieu sobre el contractualismo. Es

una conciencia donde, tanto instituciones públicas como privadas y ciudadanos, edifican una cartografía cuasi social para la intervención y la configuración de la noción práctica de como va a ser esa sociedad desde una noción política. Se tiene pues, que la cultura fiscal se construye a partir de la coacción; ello es aceptar una norma para poder tener un futuro esquematizado tal cual fuere una especie de guión. Así Goenaga (2012) señala que, el comportamiento del ciudadano se interrelaciona con el precepto de definir quién es el individuo, en el seno de la construcción de la sociedad como espacio colectivo.

Lo anterior, viene a formar elementos tributarios con aplicabilidad directa en los estudiantes o en las personas que se amparan en el sistema educativo formal. Ello genera que, en la visión política se maneje la cohesión social, haciendo que, los sentimientos de integración en la comunidad política eviten antagonismos entre sus distintos grupos sociales, buscando grados de legitimidad y aceptación que se le otorgan a través de los poderes públicos. Recuérdese que, la cultura fiscal no es solamente el acto de pagar un tributo, es el evento de fiscalizar lo que se está haciendo con ese tributo y hacia donde va esa segmentación monetizada de lo que un individuo, desprende de su haber para entregarlo a la Hacienda Pública.

Finalmente, la visión educativa trabaja para generar procesos de racionamiento fiscalizador. Consecuentemente, el acto de fiscalizar no es un *acto de enjuiciar* o de estar controlando y examinando lo que se hace desde la Hacienda Pública, con lo que el individuo -al despojarse de manera voluntaria y racional- dirige para el bien común. Así las cosas, el acto de fiscalizar es un evento controlado y dirigido a los pares ciudadanos, a las entidades gubernamentales y a entidades privadas, para poder comprender cual es la línea temática de inversión tributaria.

Dicha línea temática de inversión tributaria es lo que va a permitir generar exámenes constantes sobre los fondos que utiliza la Hacienda Pública, para solventar políticas sociales. Esta agenda esquematizada, viene a proyectar diversos elementos que van desde una comprensión holística del gasto público, una formación constante de criterio que está sujeto a observación sobre los actos por los cuales están ejecutándose los fondos públicos y verificación constante de que esos fondos estén siendo bien utilizados.

Por último, la cultura fiscal se preocupa por comprender el adecuado comportamiento de los contribuyentes y las percepciones relativas a distintos niveles de cumplimiento fiscal. En este punto Goenaga (2012)

señala que existe un caso particular en América Latina sobre la integración de cultura fiscal y planes educativos a nivel correlacional con el ejercicio de la legitimidad institucional. Guatemala (según Goenaga) ha logrado que la administración pública permute la transparencia del acto de fiscalizar frente al acto de comprender lo que se está fiscalizando y del acto de tributar lo cual evidencia que la cultura fiscal, lejos de ser un elemento que solo va a tomar el evento de pagar tributos, tipifica una responsabilidad ciudadana que solo los ciudadanos activos poseen -según por definición de Aljovín (2018)- van a redireccionar sus esfuerzos en la maquinación del bien común.

La edificación, de ese bien común, conlleva a la segmentación estructurada de los actos que una ciudadana o un ciudadano pueden verificar dentro de las sociedades modernas, fe y acto voluntario que viene a enseñar que la cultura fiscal, toma un valor dentro de los sistemas educativos por cuanto trata de construir sujetos activos bajo ese horizonte esquematizado, donde la cultura fiscal aborda cuatro componentes que pueden ser iniciados desde las mallas curriculares.

El primero de ellos, tiene que ver con la ética dentro de una sociedad: ¿Qué se va a entender por ética?, ¿Qué se va a concebir por acto ético? y ¿Qué es un acto ético-tributario? A su vez: ¿Qué se va a entender por ética fiscal? Los elementos que pueden ser discutidos al interno de un espacio curricular, recuérdese que esos universos van a formar parte de una estructura guiada que un Gobierno va a permutar dentro de su espacio de discusión institucional.

El segundo de los elementos que enseña la cultura fiscal es el direccionamiento del acto solidario que tiene un ciudadano o una ciudadana bajo la noción de bien común. El bien común dentro de este proscenio va a abordar lo que es la conformación de la conciencia fiscal-tributaria; es decir, toda aquella comprensión propositiva que tenga un individuo sobre el pago de los tributos pensando en la colectividad y despojándose de sus preconcepciones sobre la autonomía real de un bien. Ello implica una aceptación más que voluntaria de los tributos y supone analizar e interiorizar valores asociados a la justicia y a la solidaridad. Esos valores pueden ser enseñados y pueden ser abordados en estructuras curriculares.

El tercer elemento es la fiscalización ciudadana, este proceso genera un análisis total sobre el ejercicio que, como ciudadanos en una democracia

plena, se han de tener. La fiscalización real de un acto como lo es el votar hasta comprender que se hacen con los dineros que recoge la Hacienda Pública permiten enfocarse en el panorama de fiscalización.

Ello estructura los planes y metas que existen torno al constructo de un programa gubernamental o los elementos que aborda una política pública. Por último, el cuarto de los elementos que pueden ser abordados en una malla curricular, pasa por la solidaridad fiscal: comprender que en una sociedad existen desigualdades, pero, desde el seno educativo se pueden construir puentes para mermar las dificultades. Esos puentes, son los elementos que se pueden tomar en una estructura curricular para comprender cuales son los valores y los principios que pueden permutar la igualdad social y una serie de títulos sobre los tributos y los impuestos; comprender: ¿Cuál es la diferencia existente entre lo que es un tributo y un impuesto?

7. Bibliografía revisada a lo largo de la pasantía

- Alonso, N; Braña, F; Cruzado, C; Díaz, S y Mollinedo, J. (2014) ¿Qué hacemos con los impuestos? Ediciones Akal: Madrid.
- Alsawaier, R. S. (2018). The International Journal of Information and Learning Technology The effect of gamification on motivation and engagement. The International Journal of Information and Learning Technology, 35 (1) 56-79. United States.
- Arrow, K. (1971) A Utilitarian Approach to the Concept of Equality in Public Expenditure. Quaterly Journal of Economics. 40 (3) 651-657. United States.
- Bedwell, W. L., Pavlas, D., Heyne, K., Lazzara, E. H., & Salas, E. (2012). Toward a Taxonomy Linking Game Attributes to Learning. Simulation & Gaming, 43(6), 729–760. United States. Doi: 10.1177/1046878112439444
- Birk, M., Bowey, J., Butler, B. & Mandryk, R. (2015) The Effects of Adding Premise and Backstory to Psychological Tasks. Researching Gamification: Strategies, Opportunities, Challenges, Ethics. University of Saskatchewan: Canada.

- Blake, R., McAuliffe, K., Corbit, J., Callaghan, T. C., Barry, O., Bowie, A. & Warneken, F. (2015). The ontogeny of fairness in seven societies. *Nature*, 528(7581), 258–261. United States. Doi:10.1038/nature15703
- Carretero, M. (1998) *Debates constructivistas*. Aique. Argentina
- Cesana, M. (2004) *Evasión fiscal. La visión de la sociología y de las finanzas públicas respecto de la evolución del hecho de la imposición*. *Revista de Ciencias Económicas*. Vol. 12. Núm. 3. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.
- Chul, H. (2013) *La sociedad de la transparencia*. Imprenta Liberdúplex: Madrid.
- Davies, P., & Lundholm, C. (2012). Students' understanding of socio-economic phenomena: Conceptions about the free provision of goods and services. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 33(1), 79–89. England. Doi:10.1016/j.joep.2011.08.003
- Furnham, A. (2005). Understanding the meaning of tax: Young peoples' knowledge of the principles of taxation. *The Journal of Socio-Economics*, 34(5), 703–713. United States. Doi:10.1016/j.socec.2005.07.014
- Giachi, S. (2016) *Dimensiones sociales del fraude fiscal: confianza y moral fiscal en la España contemporánea*. Instituto de Estudios Sociales Avanzados: Madrid.
- Hepp, K., Prats, F., & Holgado, J. (2015) *Teacher training: technology helping develop: an innovative and reflective professional profile*. *Sociedad del Conocimiento*. Vol. 12 (2), 30-43. España. Doi:10.7238/rusc.v12i2.2458
- Husserl, E. (2001) *La Filosofía como Ciencia Estricta*. Madrid: Edaf.
- Jeze, G. (1923) *Finanzas Públicas*. Instituto La Prensa: Buenos Aires.
- Kim, A. (2018) *Game Thinking: Innovate Smarter & Drive Deep Engagement with Design Techniques from Hit Games*. Gamethinking.IO. United States.

- Kolb, L. (2015). Epic fail or win? Gamifying learning in my classroom. Edutopia, 1-5. Recuperado de www.edutopia.org/blog/epic-fail-win-gamifying-learning-liz-kolb
- Landers, R. (2015) Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. Simulation & Gaming, Vol. 45(6) 752–768. United States. Doi: 10.1177/1046878114563660
- Mayer, S. (2002) The influence of parental income on children's outcomes. Ministry of Social Development: New Zealand.
- Mendoza L. (2002). La información que proporciona el SENIAT a los contribuyentes especiales de Barquisimeto y la Repercusión en la recaudación de tributos. Trabajo de Grado para optar al título de Licenciado en Contaduría Pública. Decanato de Administración y Contaduría. Barquisimeto: Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado.
- Merleau-Ponty, M. (2000) Fenomenología de la percepción. Barcelona: Península.
- Merleau-Ponty, M. (2011) La fenomenología y las ciencias humanas. Buenos Aires: Prometeo libros
- Ministerio de Educación Pública (2013) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf
- _____ (2014) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf
- _____ (2015) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf
- _____ (2016) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de:

https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf

(2017) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf

(2018) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf

(2019) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf

(2020) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/e_socialesecivicaly2ciclo.pdf

Neumark, F. (1994) Principios de la imposición. Instituto de Estudios Fiscales: Madrid.

Nielsen, J. (1994a). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. Proc. ACM CHI'94 Conf. (Boston, MA, April 24-28), 152-158.

Ortiz, E. (2018) Educación del carácter: Participación social y cívica en el aula. Revista Actualidades Investigativas en Educación. Vol. 18. Núm. 2. San Pedro: Universidad de Costa Rica.

Ortiz, S. (2002) Virtualidad y corporalidad en el mundo virtual. Madrid: Editorial Complutense

Papert, S. (1984) Desafío a la mente. Computadoras y Educación. Ediciones Galápagos: Argentina.

Parsons, J. (2005). An examination of massively multiplayer role-playing games as a facilitator of internet addiction. A thesis submitted in partial

fulfilment of the requirements of the Doctor in Philosophy Degree in the Graduate College of the University of Iowa. Iowa: University of Iowa.

Prats, E. (2013) *Teorías de la educación*. Universidad de Catalunya: Barcelona.

Quintana, J. & Rojas, J. (1997) *Derecho Tributario Mexicano*. Editorial Trillas: México D.F.

Ramírez, P. & Vargas, M. (2018) *Defraudación fiscal en compras por internet: impacto en el sistema aduanero-tributario costarricense (2015-2017)* Trabajo de posgrado para optar al título de Magíster en Aduanas y Comercio Internacional. Universidad de Costa Rica: Costa Rica.

Robles, A. (2002). *El Arte de la Política Tributaria*. Editorial Comares: España.

Rodríguez, D. & Torres, J. (2008). *Introducción a la teoría de la sociedad de Niklas Luhmann*. Mexico: Herder.

Seay, A.F. & Kraut, R.E. (2007). Project Massive: Self-Regulation and Problematic Use of Online Gaming. *Chi 2007 Proceedings*, April 28-May 3: 829-838. Extraído el 10 de mayo de 2019 de: www.portal.acm.org.

Sheridan, T. B. (2000). Interaction, imagination and immersion some research needs. In *Proceedings of the ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (Seoul, Korea, October 22 - 25, 2000)*. VRST '00. ACM, New York, NY, 1-7. Extraído el 10 de mayo de 2019 de: <http://doi.acm.org/10.1145/502390.502392>.

Smith, A. (2013) *La riqueza de las Naciones*. Edaf: Barcelona.

Solano, J. (2002) *Educación y aprendizaje*. Imprenta Obando: Costa Rica.

Solórzano, D. (2012) *La cultura tributaria, un instrumento para combatir la evasión tributaria en el Perú*. Trabajo de Posgrado para optar al título de Máster en Ciencias Políticas. Universidad de Lima: Lima.

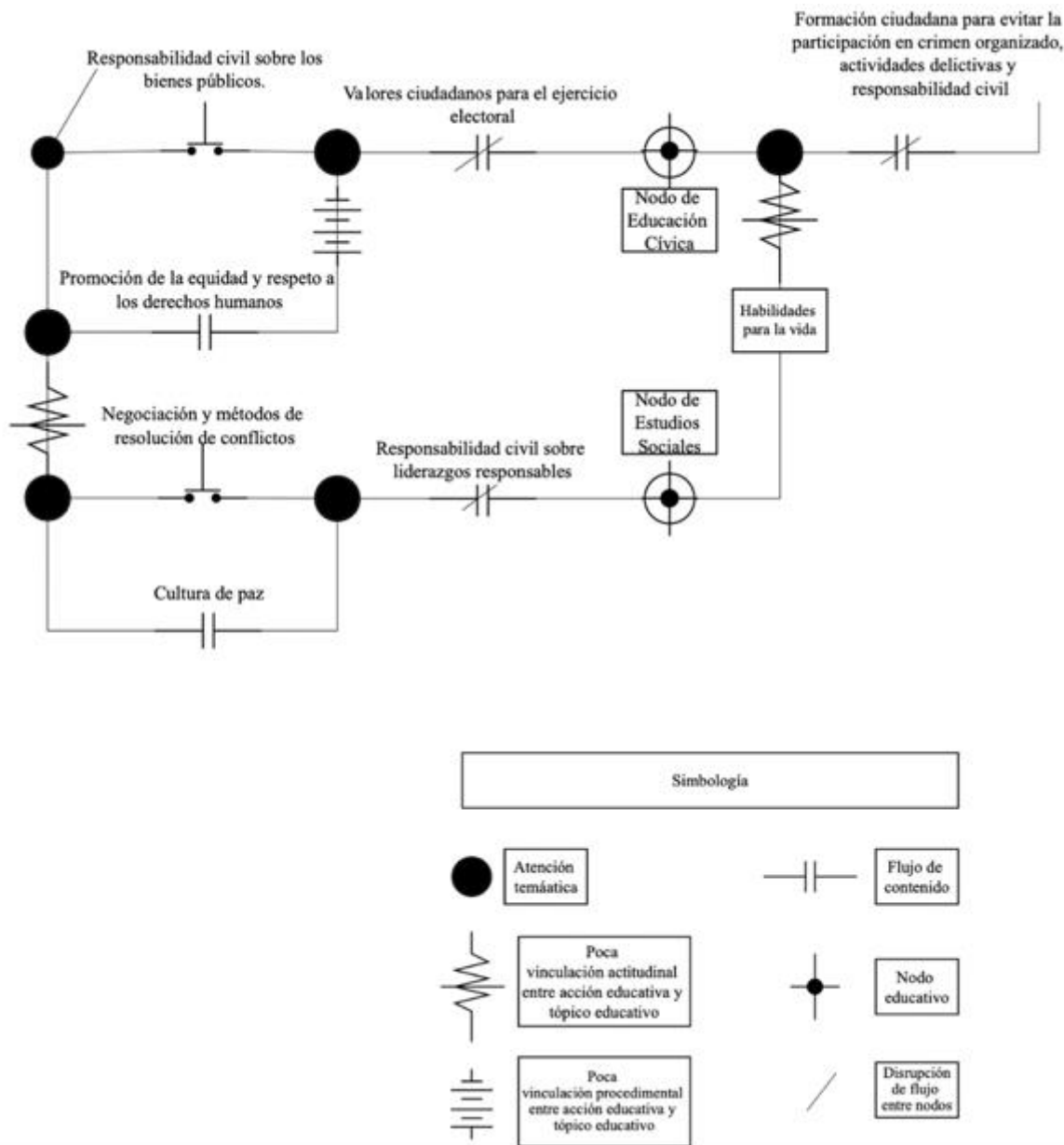
Squire, K., Giovanetto, L., Devane, B., & Durga, S. (2005). From users to designers: Building a self-organizing game-based learning environment. *TechTrends*, Vol. 49(5), 34–42. United States. Doi:10.1007/bf02763688

- Trigo, J. (1998) Desarrollo de la Oralidad en la Educación Secundaria. Vol. 31 (3) 1-15. España.
- Trilles, K. (2009) Fenomenología y realidad virtual: el reto de un nuevo mundo. ARBOR Ciencia. 736: 28 (2).
- Vargas, M. (2019) En búsqueda de la cultura tributaria en la sociedad costarricense: un estudio de caso sobre la defraudación fiscal en compras por internet. Imprenta Nacional: Costa Rica.
- Vygotski, L. (1977) Lenguaje y pensamiento. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Editorial Pléyade: Argentina.
- Wagner, A. (1909) *Traité de la Science des Finances*. University of Michigan: Michigan.
- Weibel, D., Bartholomaus, W., Habegger, S., Steiner, Y. & Groner, R. (2008). Playing online games against computer vs. human-controlled opponents: Effects on presence, flow, and enjoyment. *Computer in Human Behaviour*, 24: 2274.2291.
- Winnicott, D.W. (1991). *Playing and Reality*. New York: Routledge.
- Zeng, Z., Tang, J. & Wang, T. (2017). International Journal of Crowd Science Motivation mechanism of gamification in crowdsourcing projects For Authors Motivation mechanism of gamification in crowdsourcing projects. *International Journal of Crowd Science Journal of Services*, 17(17), 71-82.
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media: United States.

8. Diagramas

Diagrama 1

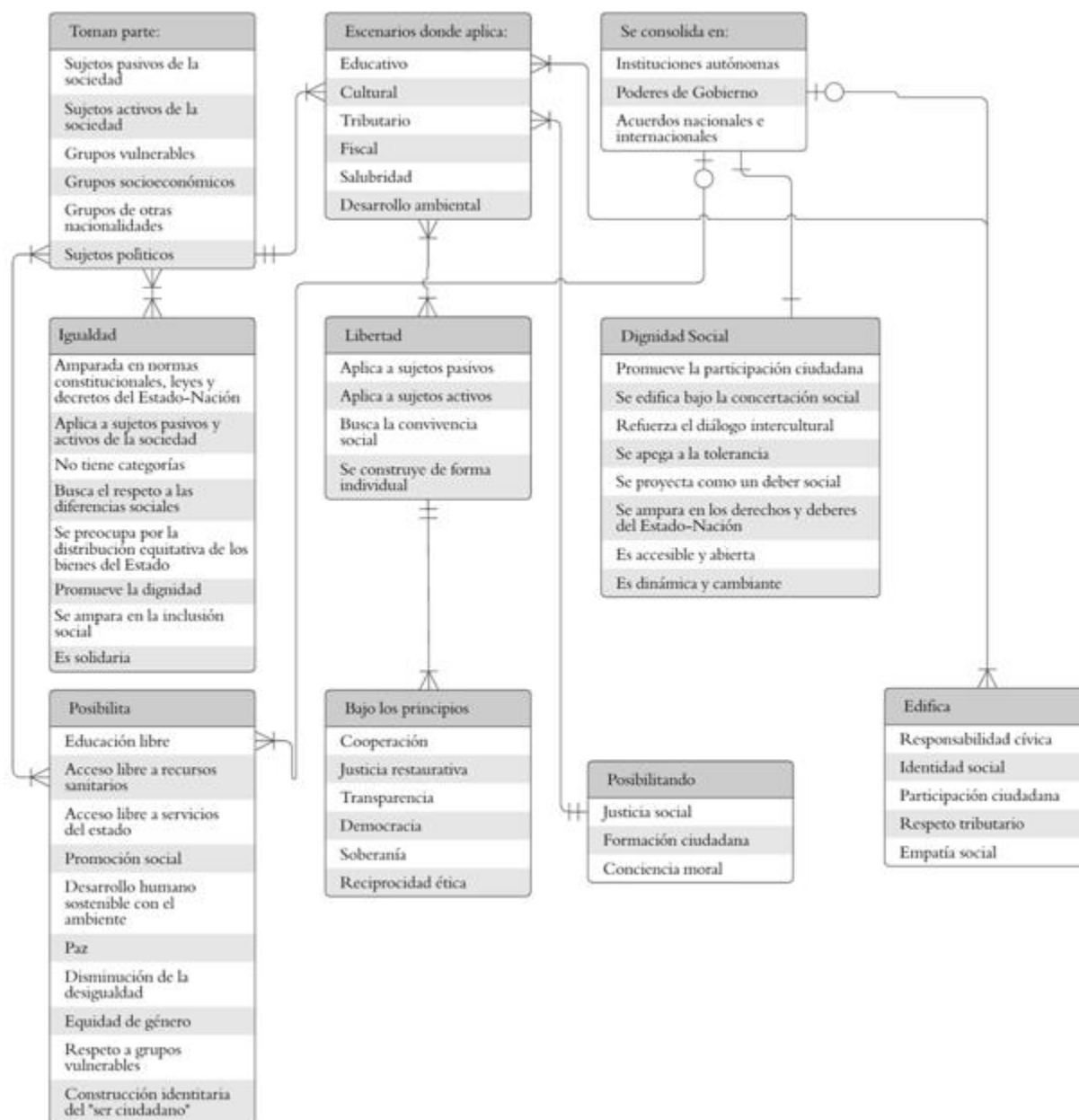
Vinculaciones de contenido y flujo temático en función de la currícula de Estudios Sociales y Educación Cívica para octavo año



Fuente: Elaboración propia (2021).

Diagrama 1.

Valores esenciales que aborda la formación ciudadana y su proyección práctica en la sociedad civil.



Fuente: Elaboración propia a partir de Aljovín (2018), Núñez y Lamas (2015)

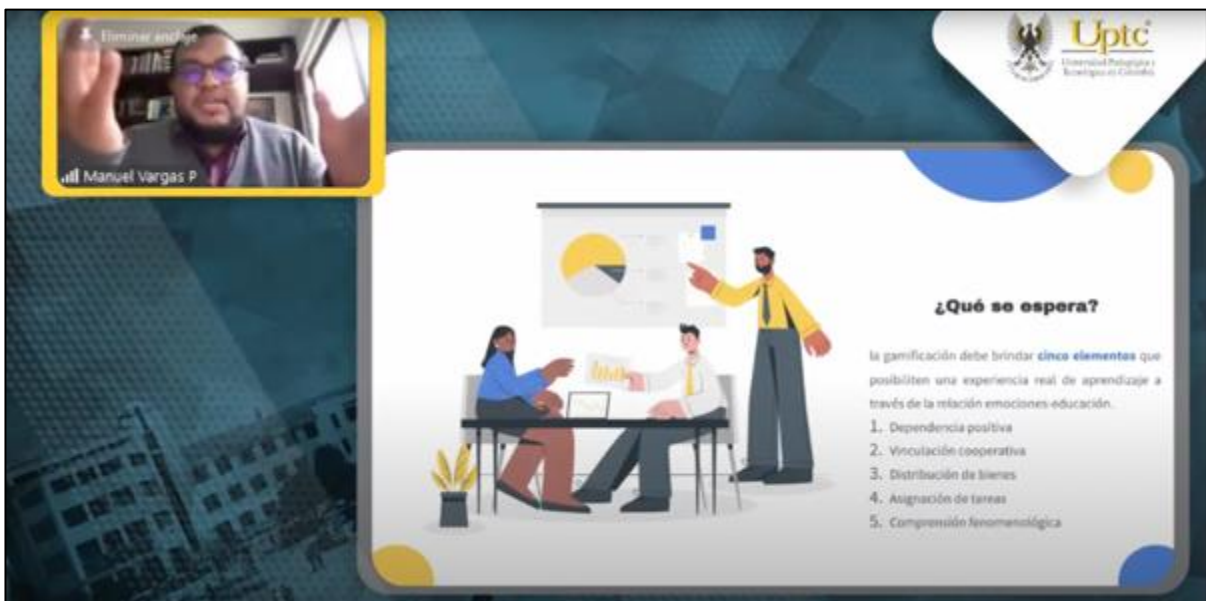
9. Ilustraciones



Ilustración 1. Interfaz de El Patio de Dot. El tablero gamificado consta de 61 actividades valorativas, reflexivas y de solución a problemas, para poder generar una aproximación a los preceptos de cultura fiscal, moralidad fiscal, distribución de bienes y cultura tributaria que se cuantificarán en el desarrollo del cuasi experimento.



Ilustración 2. Ejemplo de actividad dentro de El Patio de Dot. El tablero gamificado permite que la persona usuaria, resuelva los acertijos de manera práctica con el software utilizado. En caso de cometer un error, la persona usuaria deberá resolver la actividad nuevamente.



The image shows a video conference interface. In the top left corner, there is a small video window showing a man with glasses and a beard, identified as Manuel Vargas P. The main part of the screen displays a presentation slide. The slide features the logo of the Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Uptc) in the top right corner. The slide content includes an illustration of three people in a meeting: a woman sitting at a table with a laptop, a man sitting next to her, and a man standing and pointing at a presentation board. The board shows a pie chart and a bar chart. To the right of the illustration, the slide has the heading "¿Qué se espera?" followed by a paragraph: "la gamificación debe brindar cinco elementos que posibiliten una experiencia real de aprendizaje a través de la relación emociones-educación." Below this paragraph is a numbered list of five elements: 1. Dependencia positiva, 2. Vinculación cooperativa, 3. Distribución de bienes, 4. Asignación de tareas, and 5. Compresión fenomenológica.

Ilustración 3. [Participación en el Cuarto Ciclo de Conferencias del Pre Congreso Internacional de Psicopedagogía de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia \(2021\)](#). Se explicó el modelo de gamificación y la relevancia de utilizar las herramientas gamificadas en el aula a modo de innovación educativa.

529: ESTUDIANTE DE UNIVERSIDAD DE COSTA RICA REALIZA PASANTÍA EN EL CIIDET



Estudiante de Universidad de Costa Rica realiza pasantía en el CIIDET.

Querétaro, Qro., 01 de noviembre del 2021/CIIDET/DCAE. Durante el periodo agosto-diciembre de 2021, **Manuel Vargas Pérez**, quien realiza sus estudios de doctorado en la Universidad de Costa Rica, realizará una pasantía en el CIIDET con el apoyo de profesores del Centro.

Derivado de la pandemia por el COVID-19, no fue posible que **Vargas Pérez** asistiera de manera presencial en la institución, por lo que, a partir del 17 de agosto, las sesiones de asesoría y seguimiento se llevan a cabo en modalidad virtual, una vez fijado el programa de trabajo para el semestre.

Vargas Pérez es Politólogo y Máster en Administración Pública con énfasis en Aduanas y Comercio Internacional, motivo por el cual su trabajo está orientado hacia la construcción de una cultura fiscal en los jóvenes de secundaria, a partir de la gamificación virtual; gestando una plataforma educativa vinculada a la cultura fiscal y tributaria, para que pueda ser aplicada bajo un cuasiexperimento en el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, específicamente en las personas estudiantes de segundo año de colegio.

Para el trabajo de asesoría, está a cargo el profesor-investigador **José Ricardo Aguilera Terrats**, con quien el estudiante ha mantenido contacto desde el 2019; así mismo, brinda su apoyo en el proyecto la académica **Alicia Angélica Núñez Urbina**, quien cuenta con experiencia en gamificación y el software relacionado y ya ha comenzado en orientar el trabajo de modelado de la información a través de métodos de diálogo.

La pasantía tendrá una duración de 16 semanas y al término de ella, el estudiante **Vargas Pérez** deberá haber concluido el diseño de la actividad gamificada, para continuar en su país con el trabajo de recopilación de datos.

Ilustración 4. Difusión de la pasantía en el CIIDET-México.

Bibliografía

Alonso, N; Braña, F; Cruzado, C; Díaz, S y Mollinedo, J. (2014) ¿Qué hacemos con los impuestos? Ediciones Akal: Madrid.

Alsawaier, R. S. (2018). The International Journal of Information and Learning Technology
The effect of gamification on motivation and engagement. The International Journal of
Information and Learning Technology, 35 (1) 56-79. United States.

Arrow, K. (1971) A Utilitarian Approach to the Concept of Equality in Public Expenditure.
Quarterly Journal of Economics. 40 (3) 651-657. United States.

Bedwell, W. L., Pavlas, D., Heyne, K., Lazzara, E. H., & Salas, E. (2012). Toward a
Taxonomy Linking Game Attributes to Learning. *Simulation & Gaming*, 43(6), 729–760.
United States. Doi: 10.1177/1046878112439444

Birk, M., Bowey, J., Butler, B., & Mandryk, R. (2015) The Effects of Adding Premise and
Backstory to Psychological Tasks. *Researching Gamification: Strategies, Opportunities,
Challenges, Ethics*. University of Saskatchewan: Canada.

Blake, R., McAuliffe, K., Corbit, J., Callaghan, T. C., Barry, O., Bowie, A. & Warneken, F.
(2015). The ontogeny of fairness in seven societies. *Nature*, 528(7581), 258–261. United
States. Doi:10.1038/nature15703

Borras-Gené, O. (2022) Introducción a la gamificación o ludificación (en educación). Editorial de la Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España

Carretero, M. (1998) Debates constructivistas. Aique. Argentina

Cesana, M. (2004) Evasión fiscal. La visión de la sociología y de las finanzas públicas respecto de la evolución del hecho de la imposición. Revista de Ciencias Económicas. Vol. 12. Núm. 3. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste.

Chul, H. (2013) La sociedad de la transparencia. Imprenta Liberdúplex: Madrid.

Davies, P., & Lundholm, C. (2012). Students' understanding of socio-economic phenomena: Conceptions about the free provision of goods and services. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 33(1), 79–89. England. Doi:10.1016/j.joep.2011.08.003

Fishman, B. (2013). The promise of game-based learning. *Educational Leadership*, Vol. 70. Num. 6, 16-20. United States

Furnham, A. (2005). Understanding the meaning of tax: Young peoples' knowledge of the principles of taxation. *The Journal of Socio-Economics*, 34(5), 703–713. United States. Doi:10.1016/j.socec.2005.07.014

Giachi, S. (2016) Dimensiones sociales del fraude fiscal: confianza y moral fiscal en la España contemporánea. Instituto de Estudios Sociales Avanzados: Madrid.

Hepp, K., Prats, F., & Holgado, J. (2015) Teacher training: technology helping develop: an innovative and reflective professional profile. *Sociedad del COnocimiento*. Vol. 12 (2), 30-43. España. Doi:10.7238/rusc.v12i2.2458

Husserl, E. (2001) *La Filosofía como Ciencia Estricta*. Madrid: Edaf.

Jeze, G. (1923) *Finanzas Públicas*. Instituto La Prensa: Buenos Aires.

Kim, A. (2018) *Game Thinking: Innovate Smarter & Drive Deep Engagement with Design Techniques from Hit Games*. Gamethinking.IO. United States.

Kolb, L. (2015). Epic fail or win? Gamifying learning in my classroom. *Edutopia*, 1-5. Recuperado de www.edutopia.org/blog/epic-fail-win-gamifying-learning-liz-kol

Landers, R. (2015) *Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning*. *Simulation & Gaming*, Vol. 45(6) 752–768. United States. Doi: 10.1177/1046878114563660

Mayer, S. (2002) *The influence of parental income on children's outcomes*. Ministry of Social Development: New Zealand.

Mazur, E. (2009). *Peer instruction: A user's manual*. Pearson: Upper Saddle River.

Mendoza L. (2002). La información que proporciona el SENIAT a los contribuyentes especiales de Barquisimeto y la Repercusión en la recaudación de tributos. Trabajo de Grado para optar al título de Licenciado en Contaduría Pública. Decanato de Administración y Contaduría. Barquisimeto: Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado.

Merleau-Ponty, M. (2000) Fenomenología de la percepción. Barcelona: Península.

Merleau-Ponty, M. (2011) La fenomenología y las ciencias humanas. Buenos Aires: Prometeo libros

Ministerio de Educación Pública (2013) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

_____ (2014) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

_____ (2015) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica. Recuperado de: <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

_____ (2016) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica.

Recuperado _____ de:

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

_____ (2017) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica.

Recuperado _____ de:

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

_____ (2018) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica.

Recuperado _____ de:

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

_____ (2019) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica.

Recuperado _____ de:

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

_____ (2020) Programa Académico de Estudios Sociales y Cívica.

Recuperado _____ de:

<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/esocialesecivicaly2ciclo.pdf>

Neumark, F. (1994) Principios de la imposición. Instituto de Estudios Fiscales: Madrid.

Nielsen, J. (1994a). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. Proc. ACM CHI'94 Conf. (Boston, MA, April 24-28), 152-158.

Ortiz, E. (2018) Educación del carácter: Participación social y cívica en el aula. Revista Actualidades Investigativas en Educación. Vol. 18. Núm. 2. San Pedro: Universidad de Costa Rica.

Ortiz, S. (2002) Virtualidad y corporalidad en el mundo virtual. Madrid: Editorial Complutense

Papert, S. (1984) Desafío a la mente. Computadoras y Educación. Ediciones Galápagos: Argentina.

Parsons, J. (2005). An examination of massively multiplayer role-playing games as a facilitator of internet addiction. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements of the Doctor in Philosophy Degree in the Graduate College of the University of Iowa. Iowa: University of Iowa.

Plutchik R (1980). Emotion: A Psychoevolutionary Synthesis. Harper & Row: New York

Prats, E. (2013) Teorías de la educación. Universidad de Catalunya: Barcelona.

Quintana, J. & Rojas, J. (1997) Derecho Tributario Mexicano. Editorial Trillas: México D.F.

Ramírez, P. & Vargas, M. (2018) Defraudación fiscal en compras por internet: impacto en el sistema aduanero-tributario costarricense (2015-2017) Trabajo de posgrado para optar al título de Magíster en Aduanas y Comercio Internacional. Universidad de Costa Rica: Costa Rica.

Robles, A. (2002). El Arte de la Política Tributaria. Editorial Comares: España.

Rodríguez, D. & Torres, J. (2008). Introducción a la teoría de la sociedad de Niklas Luhmann. Mexico: Herder.

Seay, A.F. & Kraut, R.E. (2007). Project Massive: Self-Regulation and Problematic Use of Online Gaming. Chi 2007 Proceedings, April 28-May 3: 829-838. Extraído el 10 de mayo de 2019 de: www.portal.acm.org.

Sheridan, T. B. (2000). Interaction, imagination and immersion some research needs. In Proceedings of the ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (Seoul, Korea, October 22 - 25, 2000). VRST '00. ACM, New York, NY, 1-7. Extraído el 10 de mayo de 2019 de: <http://doi.acm.org/10.1145/502390.502392>.

Smith, A. (2013) La riqueza de las Naciones. Edaf: Barcelona.

Solano, J. (2002) Educación y aprendizaje. Imprenta Obando: Costa Rica.

Solórzano, D. (2012) La cultura tributaria, un instrumento para combatir la evasión tributaria en el Perú. Trabajo de Posgrado para optar al título de Máster en Ciencias Políticas. Universidad de Lima: Lima.

Squire, K., Giovanetto, L., Devane, B., & Durga, S. (2005). From users to designers: Building a self-organizing game-based learning environment. *TechTrends*, Vol. 49(5), 34–42. United States. Doi:10.1007/bf02763688

Trigo, J. (1998) Desarrollo de la Oralidad en la Educación Secundaria. Vol. 31 (3) 1-15. España.

Trilles, K. (2009) Fenomenología y realidad virtual: el reto de un nuevo mundo. *ARBOR Ciencia*. 736: 28 (2).

Vargas, M. (2019) En búsqueda de la cultura tributaria en la sociedad costarricense: un estudio de caso sobre la defraudación fiscal en compras por internet. Imprenta Nacional: Costa Rica.

Vargas, M. (2021) ¿Para qué impuestos sin tributos? Una amazónica interpretación de la cultura tributaria costarricense. Editorial Jade: Costa Rica.

Vargas, M. (2022) Aportes teóricos y nociones sobre la construcción de entornos gamificados bajo la modalidad de tableros digitales para procesos de enseñanza-aprendizaje. *Revista Tlahuizcalli*. Vol. 8 (24). 6-15. México.

Van Eck, R. (2006). *Digital game-based learning*. Routledge Ed: New York.

Vygotski, L. (1977) *Lenguaje y pensamiento. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Editorial Pléyade: Argentina.

Wagner, A. (1909) *Traité de la Science des Finances*. University of Michigan: Michigan.

Weibel, D., Bartholomaus, W., Habegger, S., Steiner, Y. & Groner, R. (2008). Playing online games against computer vs. human-controlled opponents: Effects on presence, flow, and enjoyment. *Computer in Human Behaviour*, 24: 2274.2291.

Winnicott, D.W. (1991). *Playing and Reality*. New York: Routledge.

Zeng, Z., Tang, J. & Wang, T. (2017). International Journal of Crowd Science Motivation mechanism of gamification in crowdsourcing projects For Authors Motivation mechanism of gamification in crowdsourcing projects. *International Journal of Crowd Science Journal of Services*, 17(17), 71-82.

Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media: United States.

Mención especial

A las Sociólogas: *Cristina Carpio Alvarado* y *Allison Pérez Rojas*, por haber invertido tiempo y dedicación en apoyo a esta investigación.

Al *Liceo de Heredia* por acompañarme en esta aventura del saber, especialmente a su Director Óscar Morales Quesada, a su Sub-Directora Gaudy González Arguedas y al Docente Daniel Hernández Leitón.

A *Hope, Marco Polo, Klaus* y *Lucy*: mi inspiración. 

Per aspera ad astra

