

Descubriendo el lenguaje oculto del diseño

Actas de Diseño (2018, diciembre)
Vol. 26, pp. 94-98. ISSN 1850-2032
Fecha de recepción: marzo 2014
Fecha de aceptación: mayo 2017
Versión final: diciembre 2018

Oswaldo Muñoz Peralta (*)

Resumen: Este trabajo es producto de una investigación realizada para descubrir como es el lenguaje utilizado por docentes y estudiantes de diferentes escuelas de diseño de Chile, para referirse a conceptos de diseño. Se observa que el lenguaje académico y ortodoxo que se enseña o se debería enseñar en las escuelas de diseño no siempre se condice con el lenguaje que regularmente se emplea. Esto nos lleva a suponer que existe un lenguaje paralelo u oculto del diseño que se ha desarrollado según diversas vertientes. Sobre esta base, se realizó un catastro de los términos de diseño más utilizados por los estudiantes de primer año, para generar un pequeño diccionario de diseño.

Palabras clave: Lenguaje - Docente - Estudiante - Diseño - Diccionario.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 98]

Introducción

Este trabajo es producto de una investigación realizada junto a la profesora Paola de la Sotta, con el objeto de descubrir como es el lenguaje utilizado por docentes y estudiantes de diferentes escuelas de diseño de Chile, para referirse a conceptos de diseño. Previamente se había observado que el lenguaje utilizado por diseñadores y estudiantes chilenos de diferentes escuelas y ciudades, no era siempre equivalente, lo que comúnmente produce equívocos, debido a las diferentes acepciones de los términos utilizados en las escuelas de diseño y posteriormente en el mundo profesional. También se observó que no siempre los conceptos significaban lo mismo, produciendo equívocos y errores no solo al interior de los diseñadores sino que también en el mundo coloquial, que son los que consumen diseño (Simón Sol; Vico 2009). La primera observación que genera esta investigación, descubre que el lenguaje académico y ortodoxo que se enseña o se debería enseñar en las escuelas de diseño no siempre se condice con el lenguaje que regularmente se emplea, producto de la deformación profesional o el simple uso por parte de los profesionales, como también, las variantes y declinaciones que los propios estudiantes realizan en orden a simplificar la terminología. Esto nos lleva a suponer –previa detección en terreno a través del ejercicio docente– que existe un lenguaje paralelo u oculto del diseño que se ha desarrollado según diversas vertientes (Bonsiepe, 1978).

La segunda observación dice relación con que el lenguaje propio del diseño no es un lenguaje absolutamente técnico como si lo es el de la ingeniería o de la medicina, sino es un lenguaje más bien cotidiano, que está cargado de valores y connotaciones, con lo cual adquiere un carácter de meta-lenguaje específico para referirse a situaciones específicas. Por último, declaramos que a pesar de aquello, el diseño tiene una terminología propia y específica, la que sin embargo, al no ser siempre equivalente a través de las diversas latitudes, regiones, idiomas, etc., significa cosas diversas según el lugar y la ocasión en que se utilicen. Probablemente una de las razones de la falta de discurso teórico del diseño, ha sido la falta de un lenguaje propio

y exclusivo, esto ha dificultado su posicionamiento en el mundo cotidiano.

Esto, producto de que el diseño se forma y se constituye como disciplina depositaria de muchos oficios. A saber, hereda su lenguaje de las artes aplicadas y de las artes plásticas, de la arquitectura, la ingeniería, las artes gráficas y las artes aplicadas básicamente, pero también, se nutre fuertemente de la psicología, la sociología, las ciencias humanas y las ciencias naturales, con un fuerte apoyo en las ciencias duras tales como la física, la matemática, la geometría y la estadística (Sparke, 2010).

El procedimiento seguido

Esta ha sido una investigación descriptiva en la medida que no genera información primaria. Recopila, ordena, sistematiza, organiza y ejemplifica cuando corresponde, la información existente en los diferentes textos al interior de la disciplina, sin embargo, tiene una parte exploratoria en cuanto descubre a través de la aplicación de instrumentos de sondeo, las tendencias y el actual lenguaje del diseño utilizado en las escuelas de diseño más relevantes del país (Chile).

Las etapas más importantes de la investigación han sido:

- Desarrollo de un marco conceptual que defina los términos de la investigación.
- Exploración en terreno (escuelas) aplicando instrumentos de sondeo y consulta.
- Establecimiento de un catastro de términos y conceptos básicos más utilizados.
- Investigación Bibliográfica acerca de términos y conceptos seleccionados.
- Clasificación y ejemplificación de los términos seleccionados.

Los objetivos de este trabajo han sido:

- Identificar el lenguaje tanto oculto como declarado del diseño y la terminología básica más utilizada en las principales escuelas de diseño del país.

- Identificar, recopilar, clasificar, y dotar de ejemplos a aquellos términos y conceptos de mayor recurrencia en las asignaturas del área proyectual, para así, establecer un parangón entre las diversas acepciones e interpretaciones que existen entre ellos, en orden a establecer equivalencias entre sus significados.
- Generar un documento que contenga los términos básicos más utilizados en la enseñanza del diseño, consignando la fuente de información y la vertiente teórica.

La trampa del vocablo

El primer problema se produce con la palabra diseño, ya que debido a su origen y posterior posicionamiento como vocablo castellano, tiene demasiadas acepciones. Desde nuestro punto de vista, parece que diseño en sí, como término genérico, es demasiado amplio, en cuanto significa hoy muchas cosas y permea casi todas las actividades que el hombre realiza. La actividad de diseñar es connatural al ser humano. Por otro lado, involucra desde el pensamiento de las reglas del juego a nivel nacional o mundial hasta el más fino detalle de una pieza de relojería. Por esto mismo, es ambiguo. Diseñar es sobre todo un verbo, como tal, puede ser realizado por cualquiera. Esto no es menor ya que un arquitecto no arquitecturará ni un ingeniero ingeniería, ambos diseñan (Muñoz, 2008). Se habla hoy de diseño de planes quinquenales de salud realizado por médicos y economistas; diseño de desarrollo humano para las comunas de bajos recursos del valle de Aconcagua, o diseño de políticas de transporte público para la ciudad de Santiago. Es evidente que en aquellas actividades no ha participado nunca –al menos así cuenta en los registros– un diseñador como nosotros lo entendemos. O sea, una persona con capacidad proyectual, manejo de la plástica y de las condiciones de usabilidad de un artefacto, además de todas las capacidades instaladas que el diseñador posee, a saber, manejarse en la expresión gráfica y planimétrica, conocimiento de sistemas de producción y manejo amplio de la cultura. Diseño es entonces más que una profesión, una actividad susceptible de ser realizada por cualquier ser humano que decide pensar que hacer antes de poner en práctica una obra. Es tal vez por esa razón que los ingenieros diseñan, como también lo hacen los economistas, los abogados, los médicos, los educadores y todos aquellos que realizan lo que se conoce como un proyecto. Y un proyecto es en esencia anticipar un resultado a través de un pensamiento previo que queda plasmado en algún documento (Planos, informes escritos, cuadros estadísticos, etc.).

Debemos decir en primer lugar es que el término “diseño”, antes que una profesión u oficio, es una actividad connatural al hombre realizada por la especie humana durante milenios. Todas las actividades que el hombre realiza, requieren en alguna instancia de la toma de decisiones que involucran factores proyectuales de cualquier tipo. En ese sentido, diseñar algo significa proponer sobre la base de lo existente.

También debemos destacar que ser diseñador hoy en día, es ser depositario de una cantidad de oficios que antes estaban repartidos. Ser diseñador hoy, involucra ser artista y artífice, ingeniero y productor, dibujante y fabricante,

calculista y constructor, especialista en función y en forma y, obviamente nuestro discurso lo hemos tomado prestado del arte, la técnica, la tecnología, la ciencia, las humanidades, las letras, la sociología, la mecánica, la psicología, la medicina, la fisiología, etc. Esto ha significado también, que el diseñador sea un poco de todo sin ser nada en especial (Heskett, 2005).

Profesión de herencia

Otro factor tiene que ver con el poco tiempo de desarrollo del diseño como profesión. En comparación con otras actividades proyectuales, el diseño emerge con fuerza después de la segunda guerra mundial, o sea, en la segunda mitad del siglo XX. Hasta entonces, el diseño propiamente tal es ejercido por arquitectos, productores, ingenieros, artesanos y fabricantes. Además, los personajes que realizaron diseño fueron muy pocos y están consignados en cualquier historia del diseño, de la arquitectura e incluso del arte (Pevsner, 2000).

Bonsiepe, declaraba que en el terreno del diseño, la formación intelectual no tiene peso histórico por ser una profesión nacida de los oficios artesanos, con una desconfianza endémica en la teoría (Bonsiepe, 1985).

El lenguaje propio

El lenguaje del diseño se ha ido formando conforme a (tres) vertientes: Una histórica que recoge los términos de las disciplinas proyectuales, de las artes y oficios de los cuales el diseño se ha valido al consolidarse como profesión nueva; del empirismo propio de la profesión que surge al insertarse en el mundo de la industria, ya sea la industria gráfico-editorial-comunicacional o la industria productivo-constructiva del producto manufacturado; por otro lado se nutre del mundo tecnológico con todo su despliegue digital y por último, de la academia. También partimos de la base que luego de algunos años de ejercicio, un diseñador de cualquier especialidad se maneja bastante bien con los términos y conceptos propios de su quehacer.

El problema se produce básicamente en los primeros años de formación, donde el estudiante se ve enfrentado a una gran cantidad de términos y conceptos desconocidos, los cuales tiene que interpretar y utilizar en su desarrollo como estudiante, sin tener mayor referencia de ellos. Si bien, la gran mayoría de los conceptos y términos utilizados en el diseño aparecen en la literatura existente, son muchos y variados los textos que se requiere revisar, por lo que es necesario recurrir a muchos textos de diferente especie, sin que exista un cuerpo de conocimiento unificado. Hay algunos intentos de diccionarios y manuales de las diferentes especialidades, pero los términos básicos del diseño no aparecen como cuerpo de estudio.

Existe un lenguaje declarado y otro oculto del diseño, que se conjugan misteriosamente al momento de ser incorporados al acervo del estudiante de primer año principalmente.

Esto conlleva errores interpretativos y genera confusión entre los estudiantes, que reciben acepciones diversas

acerca de un mismo término o concepto, produciendo esto en el alumno de primer año un tránsito permanente en la adquisición del saber disciplinar, teniendo que recurrir a diversas fuentes y métodos de información (Chaves, 2001).

¿Qué tenemos en común los diseñadores industriales con los diseñadores paisajistas o los diseñadores de periódicos? La respuesta es bien poco, excepto el vocablo Diseño. Sin embargo, a nivel de primer año, los diseñadores somos recipiendarios de un corpus de conocimiento y saberes básicos que son comunes y equivalentes a todas las especialidades del diseño. Es por eso precisamente que nos hacemos llamar diseñadores.

Lo que se realizó

La pregunta que generó esta investigación fue la siguiente: ¿De qué manera los estudiantes de diseño de primer año satisfacen sus dudas con respecto a los términos y conceptos impartidos en las asignaturas, principalmente del área proyectual?

La aplicación de un lenguaje específico diferenciado de otras disciplinas que, de alguna manera limitan con la carrera de diseño, se hace cada día más fuerte. La necesidad de reconocer este lenguaje, se ve reflejada en gran medida en las asignaturas del área proyectual, sobre todo en los estudiantes de primer año de la carrera de diseño que se ven constantemente obligados a tener que recurrir a una gran cantidad de libros referidos por los profesores responsables del área, para poder definir o interpretar aquellos conceptos y términos que se imparten en las asignaturas proyectuales.

El problema detectado, por tanto, la necesidad de realizar este proyecto de investigación es la inexistencia de información sistemática, y ejemplificada de terminología y conceptos básicos utilizados en las escuelas de diseño. Los estudiantes de diseño deben incorporar conceptos y términos nuevos en poco tiempo, en orden a poder aplicarlos en las asignaturas proyectuales. Un diagnóstico previo nos indica que la nomenclatura utilizada es diversa, disociada, dispersa y no siempre equivalente entre los estudiantes, producto de haber incorporado sus conceptos y terminología en forma empírica, a través de las experiencias en las asignaturas proyectuales, o bien, a través de las interpretaciones que los diferentes profesores hacen de ellas.

Esto es debido a que los diccionarios de diseño que existen son pocos y normalmente con términos locales según el país de origen, poseen una escasa ilustración y requieren para su comprensión de un lenguaje técnico que el estudiante de primer año no domina. El diseño como disciplina joven no posee tradición escrita, por lo que se hace necesario realizar un primer catastro enciclopédico de sus fundamentos teóricos.

Por otro lado, la literatura existente no trata los términos y conceptos en cuestión, sino se vale de ellos para explicar fenómenos y situaciones específicas referentes al diseño y a la proyectación, por tanto, el estudiante logra comprender recién cabalmente los términos y conceptos básicos a la cuadra del tercer año, como resultado de haber leído libros de diseño especializados y que requieren

conocer un lenguaje específico, más producto del hacer que del pensar.

El hecho de poder contener en un solo documento la identificación, recopilación, el ordenamiento, la normalización y la ilustración de los términos y conceptos mayormente utilizados en las asignaturas del área proyectual de los primeros años de la carrera de diseño, permitirán al estudiantado del área y a otros en sus efectos, acceder al conocimiento de un lenguaje específico, que redundará en una mejor comprensión de lectura teórica del diseño y por lo tanto a una mejor expresión oral y escrita, aportando a un mejor desempeño de quién lo utilizará. El diseño, como cualquier disciplina, va mutando sus términos en función del tiempo, del uso y del avance que ello implica, por tanto, esta es también una ocasión para actualizar el vocabulario existente.

Para poder establecer cuales y cuantos deben ser los términos y conceptos que se involucren, ha sido necesario realizar un estudio de campo entre profesores y estudiantes de las principales escuelas de diseño del país, en orden a conocer:

- Lo que los estudiantes saben y desconocen.
- Lo que los estudiantes comprenden y no comprenden.
- Lo que los estudiantes deben saber según sus profesores.
- Lo que los profesores deben enseñar según programas.
- Lo que realmente están enseñando los profesores.

Este sondeo se realizó en las escuelas de diseño de las siguientes universidades del país: Universidad de Chile, Universidad de Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad del BíoBío, Universidad Tecnológica Metropolitana, Universidad Mayor, Universidad Diego Portales.

El criterio de selección de estas escuelas responde a la búsqueda de diversidad local en las tres regiones del país con escuelas de diseño relevantes. Asimismo, quienes plantean esta investigación, mantienen vínculos con académicos de ellas.

Este sondeo arrojó una cantidad de términos y conceptos aceptados oficialmente como también, términos ocultos, que se ordenaron conforme a criterios de usabilidad, recurrencia, interpretaciones diversas, comprensión, y equivalencia.

Creemos que un documento de estas características debe consultar términos, entre los cuales se incluya: nomenclatura básica; conceptos de metodología proyectual; autores y obras relevantes; términos técnicos específicos; conceptos relativos a la forma y la función, etc., Para lo cual ha sido fundamental este estudio de campo.

Observando y reconociendo esta necesidad, como la posibilidad que permita conocer los términos y conceptos oficiales y ocultos hasta ahora empleados, es que se planteó el siguiente supuesto y la siguiente hipótesis de trabajo: La confusión en el lenguaje y la terminología aplicada actualmente al interior de las escuelas de diseño surge a partir de que estos términos se han generado a través de diversas vertientes, a saber: la historia; el arte; la tecnología; la filosofía; la matemática; etc., generando un lenguaje diverso a partir de la experiencia, y por otro lado de la escasa y diversa bibliografía existente, que no ha logrado aún terminología de equivalencias.

Etapas de la investigación

Etape exploratoria de campo

La primera fase de la etapa exploratoria ha consistido en la elaboración de instrumentos de sondeo e indagación. La segunda fase de esta misma etapa, ha sido la aplicación en terreno de estos instrumentos.

Para poder establecer cuales y cuantos serán los términos y conceptos que se involucren, ha sido necesario realizar un estudio de campo entre profesores y estudiantes de las principales escuelas de diseño del país, a través de instrumentos de consulta, en orden a establecer los términos del breviario.

El instrumento para los estudiantes se aplicó a los alumnos de los segundos años de las escuelas de diseño de las universidades mencionadas en el resumen de este proyecto (U. de Chile; U. del Bío-bío; UTEM; UCV; U. de Valparaíso; U. Mayor; U. Diego Portales). Nos parece importante saber y conocer lo que los alumnos de estas escuelas han asimilado en el primer año de carrera, luego, el segundo año nos entrega una visión clara de lo inmediatamente aprendido por el alumno. Dentro del universo de estas siete escuelas mencionadas, nos pareció que una muestra aleatoria que abarcara entre el 30% y el 40% del alumnado nos debería entregar una información adecuada y veraz.

El instrumento que se aplicó a los estudiantes consta de tres partes. La primera, en orden a medir lo que el alumno sabe respecto a la disciplina y lo hemos denominado test de caudal. Consistió básicamente en una prueba objetiva con ítems de VF, completación de oraciones y selección múltiple acerca de tópicos y términos de diseño.

La segunda parte, orientada a medir la comprensión del estudiante en cuanto a términos y conceptos de diseño. Ha sido una prueba objetiva donde aparecen términos y conceptos de diseño previamente seleccionados por los investigadores, en la que el alumno debía responder a través de selección múltiple en el cual aparecen distintos significados para el mismo concepto.

La tercera parte, –la más significativa– ha sido en orden a descubrir lo que hemos llamado el lenguaje oculto. Para ello, este instrumento contenía términos, imágenes, conceptos, autores y obras ante los cuales el alumno debe responder recurriendo a lo que mejor le acomoda según sus propias palabras. Esto nos condujo al lenguaje alternativo que los alumnos están utilizando.

En el caso de los docentes, el instrumento se aplicó a profesores de primer y segundo año de las escuelas mencionadas, en orden a descubrir lo que ellos creen que los alumnos deben saber y conocer y lo que ellos están enseñando. Nos parece adecuada una muestra aleatoria del 50% de los docentes aprox.

El instrumento constó de un cuestionario y una entrevista donde además los docentes pudieron dejar saber su parecer al respecto de los términos y conceptos de que trata esta investigación.

Etape descriptiva recopilatoria

Este sondeo arrojó una cantidad de términos y conceptos aceptados oficialmente como también, términos ocultos,

que se ordenaron conforme a criterios de usabilidad, recurrencia, interpretaciones diversas, dificultad de comprensión y equivalencia.

Una vez generado un catastro de términos y conceptos, se procedió a su clasificación según los criterios anteriormente dichos y a buscar las acepciones que de ellos existen en libros, sitios web, revistas u otros soportes. Esta ha sido quizás la etapa más absorbente de la investigación en cuanto hubo que dar cuenta de todos y cada uno de los términos a través de la investigación bibliográfica o en la red.

Etape de elaboración de documento

En esta etapa se generó la ejemplificación e ilustración, –cuando correspondió– de los términos incorporados en el breviario.

Ejemplificación ilustrada de los términos que así lo ameriten.

Dibujar, croquear o bocetear la ilustración de los términos en el caso de no encontrarlos previamente en la recopilación de información obtenida por la bibliografía observada.

Conclusiones

El resultado de esta investigación desembocó en un catastro de términos y conceptos que el estudiante de primer año desconoce y de los cuales construye diferentes acepciones, por lo cual es necesario reunirlos en un solo documento consultable. Estos términos fueron registrados e investigado su origen y definición, para lo cual ha sido necesario recurrir a mucha de la literatura existente. Generó como resultado un pequeño libro llamado: “Breviario ilustrado de diseño para estudiantes de primer año”. Este libro consigna en cada una de sus páginas un término de diseño, en el cual aparece su definición según varios autores y además, está ilustrado con ejemplos. Este documento es un manual de consulta para los estudiantes de primer año, donde el alumno pueda encontrar en un solo texto, tanto información precisa acerca del concepto o término ejemplificado, como la bibliografía, sitio web o la fuente de donde fueron extraídos, de manera que puedan acceder a una información más exhaustiva. Eso permitirá establecer equivalencias entre los términos hasta ahora empleados.

El producto ha sido la maqueta de un libro que hasta el momento no ha podido ser editado por razones logísticas y administrativas, sin embargo, se realizará su actualización para su pronta edición.

Referencias bibliográficas

- Bonsiepe, G. (1978). *Teoría y práctica del diseño industrial: Elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- Bonsiepe, G. (1985). *El diseño de la periferia. Debates y experiencias*. México: Ed. Gustavo Gili.
- Chaves, N. (2002). *El oficio de diseñar*. Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

Heskett, J. (2005). *El diseño de la vida cotidiana*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

Muñoz, O. (2008). "La investigación en diseño: un desafío mayor", En Actas de diseño Nº 4. Año 2. Marzo 2008. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Buenos Aires 2008.

Pevsner, N. (2000). *Pioneros del diseño moderno*. De William Morris a Walter Gropius. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

Simón Sol, G. y Vico, M. (2009). *+ de 100 definiciones de diseño*. UAM Xochimilco y UTEM.

Sparke, P. (2010). *Diseño y cultura una introducción*. Desde 1900 hasta la actualidad. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

Abstract: This work is the result of research carried out to discover how the language used by teachers and students of different design schools in Chile is used to refer to design concepts. It is observed that the academic and orthodox language that is taught or should be taught in design schools is not always consistent with the language that is regularly used. This leads us to suppose that there exists a parallel or hidden language of the design that has been developed according to different slopes. On this basis, a catalog of the design terms most used by freshmen was made, to generate a small design dictionary.

Keywords: Language - Teacher - Student - Design - Dictionary.

Resumo: Este trabalho é produto de uma pesquisa realizada para descobrir como é a linguagem utilizada por professores e estudantes

de diferentes escolas de design de Chile, para se referir a conceitos de design. Observa-se que a linguagem acadêmica e ortodoxa que se ensina ou deveria ser ensinado nas escolas de design não sempre se condice com a linguagem que regularmente se emprega. Isto nos leva a supor que existe uma linguagem paralela ou oculto do design que se desenvolveu de maneiras diferentes. Sobre esta base, realizou-se um catastro dos termos de design mais utilizados pelos estudantes de primeiro ano, para gerar um pequeno dicionário de design.

Palavras chave: Linguagem - Professor - Estudante - Design - Dicionário.

(*) **Oswaldo Muñoz Peralta**. Diseñador Industrial por la Universidad Católica de Valparaíso - Chile, y Doctorando en Investigación del Diseño por la Universitat de Barcelona - España. Estudia Arquitectura en la Universidad de Chile desde 1973 a 1976 y en 1977 se cambia a la carrera de Diseño Industrial. Actualmente es profesor asociado del Departamento de Diseño en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, donde se desempeña como docente e investigador. Ha ejercido la docencia desde 1979 a la fecha en diversas instituciones de educación superior. En el plano profesional ha sido socio de la oficina Diedro Diseño, director creativo de la agencia de publicidad Línea Servicios Publicitarios y colaborador en industrias y oficinas de diseño chilenas. Amante de la música, especialmente el Jazz y el folclore latinoamericano, toca también instrumentos, actividad que combina con su quehacer académico y profesional.

Investigación aplicada en la Sociedad de Productores y Destiladores de Agave sp de Zumpahuacán para la optimización de su proceso productivo y la reutilización sustentable de sus desechos orgánicos

Santiago Osnaya Baltierra, Jorge Eduardo Zarur Cortés y José Julio Alberto Ávila Aguilar (*)

Actas de Diseño (2018, diciembre)
Vol. 26, pp. 98-102. ISSN 1850-2032
Fecha de recepción: marzo 2014
Fecha de aceptación: marzo 2018
Versión final: diciembre 2018

Resumen: En la comunidad de Santa María la Asunción del municipio de Zumpahuacán se detecta un alto nivel de pobreza y marginación, pese a esto un grupo de diez familias se han unido para conformar la Sociedad de Productores y Destiladores de Agave de Zumpahuacán con el objetivo de producir mezcal de manera artesanal, a través del aprovechamiento de los recursos naturales que les da la tierra. La investigación aplicada que se presenta tiene un enfoque participativo, con el propósito de incorporar a dichas personas a una dinámica investigativa donde participen activamente en cada una de las etapas para lograr una mayor aceptación y aplicación de los resultados. Lo que se espera obtener es la optimización de su proceso de producción que incluya la reutilización sustentable de sus desechos, esto para aumentar la competitividad de su producto lo que deviene en mayores ganancias y un aumento de las posibilidades para mejorar su calidad de vida y la de sus comunidades.

Palabras clave: Mezcal - Recursos Naturales - Participativo - Reutilización - Sustentable.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 102]