

# Utopía

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,  
Linguística y Semiótica, Problemas del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

Año 38, 2022, Especial N°

28

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1587/ ISSN-e: 2477-9385

Depósito Legal pp 193402ZU45



Universidad del Zulia  
Facultad Experimental de Ciencias  
Departamento de Ciencias Humanas  
Maracaibo - Venezuela

# **opción**

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

© 2022. Universidad del Zulia

ISSN 1012-1587/ ISSN: 2477-9385

Depósito legal pp. 198402ZU45

Portada: Nos Miramos

Artista: Rodrigo Pirela

Medidas: 150 x 100 cm

Técnica: Acrílico sobre tela

Año: 2014



## El dibujo para la identificación de estereotipos de género en la ciencia

**Rosa Delia Cervantes Castro**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

ORCID: 0000-0001-5214-9366

[rdcervantes@docentes.uat.edu.mx](mailto:rdcervantes@docentes.uat.edu.mx)

### Resumen

La identificación de los estereotipos, específicamente los estereotipos científicos, se debe trabajar más, para el reconocimiento de las mujeres en la ciencia. LAMAS (2002), señala que las sociedades determinan las actividades de las mujeres y los hombres basadas en los estereotipos, estableciendo así una división sexual del trabajo. Los estereotipos masculinos han predominado en el ámbito científico. Éste estudio, en alumnos universitarios pretende mostrar que, se deben socializar modelos científicos femeninos, y como lo señala HANSEN y MULHOLLAND (2005), y el dibujo es una estrategia idónea para la identificación de imágenes que permiten identificar una comprensión de la realidad.

**Palabras clave:** ciencia, género, estereotipos, dibujo.

### Drawing for the identification of gender stereotypes in science

### Abstract

The identification of stereotypes, specifically scientific stereotypes, should be further worked on for the recognition of women in science. LAMAS (2002), points out that societies determine the activities of women and men based on stereotypes, thus establishing a sexual division of labor. Male stereotypes have predominated in the scientific field. This study, in university students, intends to show that female scientific models should be socialized, and as HANSEN and MULHOLLAND (2005) point out, and drawing is an ideal strategy for the identification of images that allow to identify an understanding of reality.

**Keywords:** science, gender, stereotypes, drawing.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hablar de ciencia, es hablar por demás de un término con múltiples conceptualizaciones, todo depende de quién lo emita o incluso de la línea de trabajo en la que se emplee tal acepción. Quizás una manera de enunciarlo un tanto universal, es evocar las conceptualizaciones plasmadas en un diccionario.

El Diccionario de Filosofía de Didier define la ciencia como “*hecho de conocer. La ciencia puede designar tanto un conocimiento teórico... como una habilidad práctica, una técnica*” (DIDIER, 2002).

Merani, por su parte conceptualiza la ciencia (lat. scientia = el saber) como *conocimiento cierto y natural sobre la naturaleza de las cosas ó sus condiciones de existencia. En sentido concreto: una ciencia, conjunto de conocimientos adquiridos y organizados metódicamente* (MERANI, 1985).

Y es que, si bien es cierto, resulta relativamente sencillo interiorizar el concepto, e incluso describir el proceso de hacer ciencia, no ha resultado igualmente sencillo poder identificar claramente ¿Quién trabaja ciencia?

Es indudable que, a pesar de los avances en materia de identificación y modificación de estereotipos, específicamente los estereotipos científicos, se debe seguir, trabajando con más ahínco, para el reconocimiento pleno de las mujeres en la ciencia, particularmente. Y es el dibujo en el presente estudio, una estrategia idónea para identificar desde un lenguaje gráfico el pensamiento del alumno universitario en la identificación de roles en el ámbito científico.

Digno de replantear lo anterior, es el caso del presente estudio en alumnos universitarios, todos del noveno semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con acentuación en Ciencias Naturales, de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades (UAMCEH), perteneciente a la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) específicamente en la materia denominada Divulgación de la Ciencia.

Se asumiría que su tránsito académico hasta este nivel y siendo protagonistas en el desarrollo de investigaciones propias supondría una nueva perspectiva en torno a ello, sin embargo, queda de manifiesto que nada más lejos de la realidad.

---

---

## 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1 LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA

La educación científica es fascinante, en cualquier nivel educativo en el que se presente, está generalmente asociada en un primer momento con diversión y posteriormente con aprendizaje.

Desde edades tempranas, niños y niñas parecieran poseer una capacidad innata para hacer predicciones, observar con interés y asombro, formular preguntas, refutar ideas, todas estas actividades imperantes dentro del quehacer científico. Como lo señala Candela 2001, la educación científica puede ser divertida e interesante siempre y cuando la dejemos ser. Es asociada con observación, experimentación, reportes de resultados a través de la comunicación oral o escrita, pero generalmente no se asocia del todo con el lenguaje visual, sin embargo, éste, es tan relevante como los anteriormente mencionados.

En México, el abordaje de las Ciencias y todo lo que a ella refiere, son asignaturas pendientes en la agenda. Desde la revisión de planes y programas de estudio, la capacitación adecuada a los profesores, el proporcional material pertinente para desarrollar contenido científico en las escuelas, la incorporación de hombres y mujeres en este campo de estudio, el fomento de las vocaciones científicas, entre muchas otras, siguen siendo los avances, limitados.

La ciencia en México, especialmente en las Universidades se ha desarrollado lentamente y si bien de forma constante no con la velocidad que debería. Tanto el desarrollo de esta, como su enseñanza se perciben aletargados.

De acuerdo con DE LA PEÑA (2004), el principal nicho de desarrollo científico en el país ha estado en las universidades e institutos de educación superior de la Ciudad de México, en particular la Universidad Nacional Autónoma de México, los Institutos nacionales de salud, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana, El Colegio de México. Sin embargo, es necesario que pueda no solo hablarse del quehacer científico, sino de su enseñanza, la percepción social de la misma, el desarrollo del pensamiento respecto a la actividad científica, de la identificación de roles científicos entre otros.

Es imperante la necesidad de una educación científica integral para todos los niveles educativos, con los retos que ello plantea, y retomar la exigencia de conocer la evolución del pensamiento científico en el hombre, desde la infancia hasta la madurez. En el presente estudio se

planea la implementación del dibujo como estrategia para la identificación de estereotipos científicos en alumnos universitarios, asumiendo que el dibujo es un sistema simbólico gráfico que no se fortalece con la misma frecuencia que el lenguaje oral o escrito.

Como cita INFANTE (2004), cuando señala a FORTUNY (1998), el dibujo es una construcción individual y cognoscitiva, cuyo aprendizaje no está subordinado a las normas estrictas a las que se ve sometido el lenguaje u otros sistemas de comunicación.

## **2.2 EL DIBUJO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA**

Existen infinidad de estrategias didácticas que durante el tránsito escolar se predominan con más énfasis en un nivel u otro, el docente es el responsable en diversos momentos de seleccionar aquellas que considere pertinentes atendiendo siempre los objetivos del curso para el cumplimiento de los mismo.

Por su parte DÍAZ-BARRIGA (1998) establece su conceptualización como los “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente”.

Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida (DÍAZ BARRIGA, 2002).

El dibujo es sin duda una estrategia didáctica óptima, es una expresión gráfica que se utiliza en diversos ámbitos y a través de la cual se expresan ideas, emociones, creencias, valores y un sinnúmero de elementos que nos ayudan a inferir procesos mentales en el individuo, esta concepción ha sido generalizada cuando se pretende definir este proceso, sin embargo para efectos de la presente investigación predominamos algunas conceptualizaciones más puntuales.

FORERO, et al (2021) por ejemplo, establece que de acuerdo con SMITH (2009), el dibujo está presente en el diario vivir de la sociedad, es un método para intercambiar experiencia, conocimiento, información y desarrollar estructuras cognitivas que permitan entender el entorno desde una aproximación visual.

Otra concepción de lo que es el dibujo no menos relevante es la plasmada por MORETA 2009 cuando refiere a (GÓMEZ, 1995),

señalando que “el dibujo se establece siempre como fijación de un gesto que concreta una estructura, por lo que enlaza con todas las actividades primordiales de expresión y construcción vinculadas al conocimiento, a la descripción de las ideas, las cosas y a los fenómenos de interpretación basados en la explicación de su sentido por medio de sus configuraciones”.

Como lo refieren atinadamente GÓMEZ y GAVIDIA, (2015) en su artículo *Describir y dibujar en ciencias. La importancia del dibujo en las representaciones mentales del alumnado*, el lenguaje visual juega un papel tan importante como el verbal y escrito, aunque en muchos casos su uso haya quedado relegado a un segundo plano en la enseñanza de las Ciencias. A través del lenguaje visual incorporamos a nuestra estructura cognitiva información que facilita las descripciones y, en muchas ocasiones, es de gran importancia para la construcción de conocimiento. Siguiendo con los autores, señalan que la memoria que disponemos para las imágenes es más potente que la memoria de las palabras, de forma que aquellas facilitan la memorización, esto último haciendo referencia a LEVIE y LENZ (1982).

Por lo anteriormente citado, el dibujo debería ser una estrategia mayormente empleada en el aula universitaria, cuando de comunicar ideas se trata. En la mayoría de los niveles educativos los argumentos orales y escritos se predominan con más fuerza. Salvo en el preescolar, el dibujo no es una estrategia comúnmente utilizada y menos en el ámbito universitario cuando se pretende trabajar Ciencia y todo lo que a ella respecta, dejando de lado un recurso valioso e interesante para emplear en el aula. Hablar del dibujo como estrategia didáctica permite al alumno expresarse, plasmar ideas, conceptos y sin duda representar su realidad.

Es pertinente señalar que el dibujo debería ser una estrategia empleada con frecuencia no solo en edades tempranas como el preescolar, a fin de cuentas, el dibujo expresa ideas, conceptos, tal como lo señala OJEDA y VÁZQUEZ (2014).

### **2.3 LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO EN LA CIENCIA**

De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española (2021) la ciencia es un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los



que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente.

Una concepción más de lo que significa la ciencia la da BUNGE (1994), cuando afirma que es el conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por ende falible. Como podemos observar no se aprecia en ninguna de las conceptualizaciones distingo de género, creencia, raza entre otros para poder desarrollarla, sin embargo, el trabajar ciencia se ha asociado a ciertos estereotipos que deberían haberse erradicado, pero no es así.

Si bien es cierto que la participación de la mujer en la Ciencia ha permeado de forma notoria, no es suficiente para que alumnos universitarios puedan alcanzar a distinguirlo.

Los estereotipos son concepciones preconcebidas acerca de cómo son y cómo deben comportarse las mujeres y los hombres de acuerdo con DELGADO ET AL., (1998). Es decir, ideas que los grupos sociales han construido y definido ciertos estereotipos a partir del sexo biológico al que se pertenece al nacer. Las mujeres consideradas delicadas, sensibles, débiles, en palabras de GONZÁLEZ (1999) y que, por el contrario, los varones son independientes y fuertes, va cobrando sentido.

Los alumnos y alumnas universitarios a partir de estos estereotipos no alcanzan a apreciar que las mujeres pueden involucrarse en actividades científicas, por asociar la ciencia con estereotipos masculinos que sin duda coarta el fomento de vocaciones científicas en la población femenina.

Estas son las bases sobre las que se construyen los estereotipos de género, reflejos simples de las creencias sociales y culturales sobre las actividades, los roles, rasgos, características o atributos que distinguen a las mujeres y a los hombres Instituto Nacional de las Mujeres, (s/f)

En el caso de México, a pesar de existir un incremento de científicas en el número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), al pasar de 18.1% en 1984 a 36.6% en 2017, este porcentaje disminuye en la medida que se avanza hacia la categoría más alta (nivel III), donde las investigadoras representan el 21.7% (PADILLA, 2021).

Siguiendo con la autora anteriormente citada, establece que el problema se recrudece por la percepción que se tiene acerca de la masculinidad de la ciencia. Un estudio publicado en *Nature Human Behavior* señala que las mujeres están en desventaja al ser evaluadas por los comités científicos; al realizar un análisis durante dos años sobre los prejuicios de género explícitos e implícitos en la toma de decisiones para la promoción de puestos de investigación de élite, encontraron que la mayoría de los científicos —hombres o mujeres— asocian la palabra «ciencia» con «masculino» en su memoria semántica; aunque es un estereotipo implícito, afecta en la toma de decisiones al minimizar o negar los prejuicios contra las mujeres, ya que son menos promovidas; en cambio, cuando reconocen la posibilidad de sesgo, los estereotipos no influyen en las decisiones.

Estos estereotipos científicos que predominan entre el alumnado, ni las mismas estudiantes pueden verse como investigadoras aun estando haciendo investigación en diversas áreas y momentos de su trayecto escolar universitario.

La ciencia es una actividad que no tendría por qué tener género, sin embargo, tristemente es asociada con investigadores masculinos. La ciencia es una práctica que debe ser inclusiva y aunque en teoría lo supondríamos, en la práctica se difiere.

### 3. METODOLOGÍA

Considerando que el concepto de diseño -según DE LA ORDEN (1985)- es la planificación de las actividades que deben llevarse a cabo para solucionar problemas a preguntas planteadas. El presente estudio se desarrolló de la siguiente manera.

La población objeto está conformada por 19 alumnos universitarios, siendo 11 mujeres y 8 varones; todos del noveno semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con acentuación en Ciencias Naturales, de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades (UAMCEH), perteneciente a la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) específicamente en la materia denominada Divulgación de la Ciencia, durante el período Agosto – Diciembre 2020.

Es pertinente destacar que cada uno de los alumnos se encontraba realizando, al momento de llevar a cabo el presente estudio,

investigaciones en el área de las ciencias de la educación y las ciencias naturales, en otras asignaturas correspondientes a su plan de estudios.

Dichas investigaciones podrían ser tomadas incluso como opción para la consolidación de un trabajo de Tesis y contemplarla como una modalidad para su titulación.

El ejercicio se llevó a cabo dentro de la Unidad no. 3, en un módulo denominado “La Mujer en la Ciencia”. Es pertinente aclarar que no se le indica con antelación al alumno de la dinámica ni se hace mención del nombre del módulo.

La actividad está compuesta por dos etapas, en la primera de ellas inicia con proporcionarles una hoja en blanco con un título en la parte central de la hoja: Dibuja ¿Quién trabaja ciencia? No existen más instrucciones o pistas que puedan condicionar la respuesta de los alumnos. Se les proporcionan 20 minutos para que en silencio y de manera individual puedan realizar la actividad.

Con lo anterior se pretende que los alumnos a través de representaciones gráficas como lo es el dibujo muestren el estereotipo que predominan.

La siguiente etapa, consta posteriormente, de que cada uno de los alumnos, socializa el dibujo de forma oral, explicando los elementos que registra, así como la figura principal que plasma.

#### **4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados de esta investigación, pretende identificar mediante el dibujo el estereotipo de género en la ciencia. Si bien es cierto el dibujo no es una estrategia utilizada con frecuencia en el ámbito universitario, es importante poder considerarla como herramienta valiosa para conocer el pensamiento, ideas, preceptos del chico sobre un fenómeno en particular.

Pudimos encontrar que de los 19 alumnos que realizaron el ejercicio, solo el 26 % de ellos identificaron figuras femeninas en el quehacer científico, y fueron dibujadas por alumnas, asumiendo con ello su propio rol e identificación con el estereotipo científico femenino, según sus propias palabras.



Figura. 1 Dibujo de una científica  
Autor: Gómez, L. (2020) / Alumna de la UAMCEH

El dibujo expuesto en la figura 1, plantea una figura femenina donde se incluyen materiales para laboratorio experimental, así como el símbolo del átomo. Lo anterior representa que la alumna identifica un estereotipo femenino, pero delimita su quehacer a un espacio físico determinado. Ella incluye algunos términos que asocia al desarrollo científico, según sus propios argumentos.

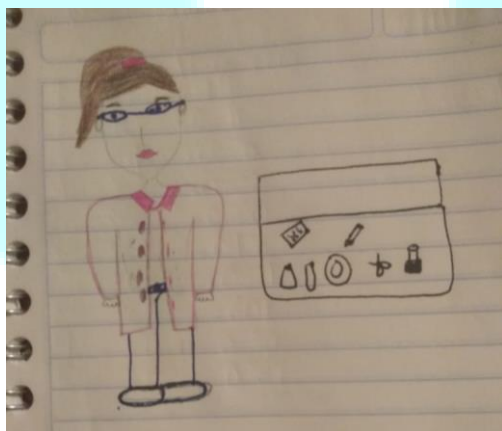


Figura. 2 Dibujo de una Científica  
Autor: Morúa, I. (2020) / Alumna de la UAMCEH

En la Figura 2, se observa una mujer como protagonista en el quehacer científico, existiendo elementos dignos de destacar. La utilización de una bata, así como una serie de instrumentos igualmente asociados al trabajo experimental. Lo que nos indica que el desarrollo de actividades científicas sigue siendo asociado con estas áreas.

Es pertinente recalcar que, en el caso de los registros de ambas alumnas, identificando roles femeninos en la ciencia, se pueden apreciar que son dentro de espacios originalmente identificados para dicha actividad, tales como laboratorios o haciendo alusión a material utilizado en esas áreas de trabajo.

Dos alumnas, realizaron el ejercicio, pero no dibujaron lo solicitado. Una de ellas, colocó un gran signo de interrogación, mismo que interpretó de forma oral, y señaló con honestidad desconocer a ciencia cierta la respuesta a la pregunta planteada.

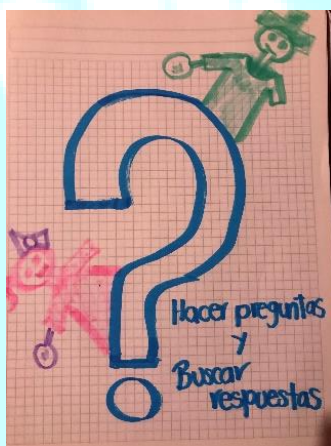


Figura. 3

Autor: Dávila, L. (2020) / Alumna de la UAMCEH

La otra chica, dibujó material de laboratorio, tales como vasos de precipitado y matraces Erlenmeyer, pero hubo ausencia de una figura.

Por su parte el 63 % de la población total identifica varones en el ejercicio científico, este apartado se conforma por hombres y tristemente mujeres que, aun ejerciendo una actividad científica en su tránsito universitario, no pueden ellas mismas visibilizarse como hacedoras de

ciencia. Es pertinente destacar, los elementos que se incluyen en los dibujos, todos sin excepción, están relacionados con las ciencias experimentales.



Figura 4. Dibujo de un Científico  
Autor: Hernández, G. (2020) / Alumna de la UAMCEH



Figura 5. Dibujo de un Científico  
Autor: Collado, R. (2020) / Alumno de la UAMCEH



Figura 6. Dibujo de un Científico  
Autor: Fortuna, J. (2020) / Alumno de la UAMCEH

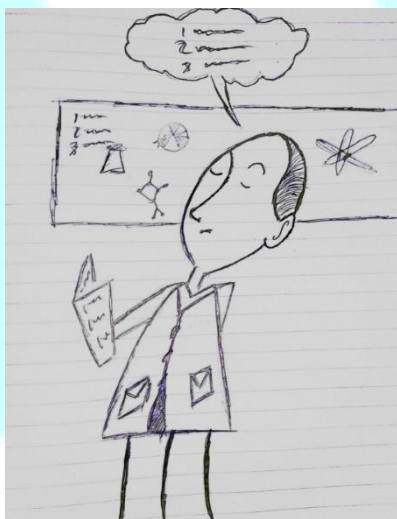


Figura 7. Dibujo de un Científico  
Autor: Montoya, V. (2020) / Alumno de la UAMCEH

En todas las figuras mostradas, con anterioridad, se distinguen figuras masculinas, portando la clásica bata de laboratorio y plasmando material utilizado en laboratorios experimentales, tal es el caso de matraces, tubos de ensayo, entre otros.

Lo cual destaca que la asociación va más allá de la identificación de estereotipos de género, es decir, ubican el quehacer científico en un área bastante específica.

Lo anterior resulta interesante pues el 50% de la población de este grupo realiza investigación, orientada con más énfasis en investigación educativa y no necesariamente dentro de un espacio determinado como lo es un laboratorio. Por lo que se considera digno de replantear y establecer que las investigaciones no necesariamente deben hacerse dentro de dichos espacios y poderse reconocer como hacedores de ciencia, aun sin estar dentro de ellos.

En este trabajo, se ha desarrollado una actividad sencilla que nos permite identificar los estereotipos que predominan cuando al alumno se le cuestiona ¿Quién trabaja Ciencia? y se le da la instrucción: Dibuja.

La etapa que tiene que ver con la socialización del dibujo al resto del grupo, se dan en un espacio relajado donde se intercambian risas y sorpresas, al ir ellos mismos descubriendo que no habían pensado en figuras femeninas para incluir en su trabajo.

Lo anterior es digno de destacar, pues al término de la sesión y hacer una pregunta a todo el grupo sobre si pueden mencionar alguna mujer que trabaje ciencia y cuál ha sido su contribución, el silencio se apodero del aula.

Solo el 10% tuvieron a bien, mencionar a Madame Curie, y refirieron conocerla al haber visto de manera reciente una serie sobre su vida, en una plataforma popular. Por lo demás, desafortunadamente nadie.

Al tratar de identificar varones, el 68% mencionaron a Pasteur, Leeuwenhoek, Darwin, entre otros, así como las contribuciones de estos, el 21% dijo desconocer alguno.

Se señaló mediante la reflexión y el debate de que nunca en su tránsito académico se había resaltado la importancia de conocer figuras femeninas y enaltecer su quehacer, en ningún nivel educativo por el que habían transitado o en algún programa de estudios que hubiesen cursado.



Lo cual resultó desalentador, pudiéndose percibir rostros desconcertados al seguir analizando en silencio lo que habían plasmado en sus propias imágenes.

## **5. CONSIDERACIONES FINALES**

La ciencia es una actividad que hoy en día, no tendría por qué identificarse con estereotipos de género, sin embargo, tristemente es asociada con figuras masculinas. La ciencia es una práctica que debe asociarse con espacios que deben ser inclusivos y aunque en teoría lo supondríamos, en la práctica se difiere.

El dibujo es una estrategia idónea para conocer las representaciones en la mente de los alumnos, no importando su nivel educativo.

Como se pudo observar los estereotipos masculinos siguen predominándose cuando se habla de la figura que trabaja ciencia, y es que, en definitiva, en sociedades como la nuestra, donde el machismo permea desde nuestros círculos primarios, es innegable que este tipo de prácticas profesionales se asocian con autoridad, inteligencia, entre otros rasgos que culturalmente no se asocian a la figura femenina.

Es digno resaltar la importancia de preguntas reflexivas que lleven a un análisis profundo de lo plasmado en los dibujos, replanteándose sus creencias respecto al fenómeno que se analiza.

Como docentes e investigadoras debemos fortalecer estas ideas sobre la figura hacedora de ciencia. Mujeres en todos los ámbitos, trabajan arduamente alcanzando grandes logros para proporcionar mejoras significativas y es desalentador que no son aún capaces de reconocerse.

Esta línea de trabajo en el ámbito universitario es incipiente y perfectible, pero es gratificante observar cómo a través de herramientas como el dibujo se pueden lograr cambios significativos en la modificación de estereotipos científicos.

El trabajo individual que se realiza en este tipo de dinámicas lleva a la autoevaluación de nuestras propias creencias y visiones respecto a la identificación plena de estereotipos científicos, por lo anterior considero que la utilización del dibujo sin duda potencializa la posibilidad de obtener mejores resultados de aprendizaje, aun en el ámbito universitario.

---

---

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BUNGE, Mario (1994) **La Ciencia, su método y su filosofía Foundations and Philosophy of Science Unit Mc. Gill University Montreal, Quebec, Canadá**
- CANDELA, Antonia. (2001). Ciencia en el aula. Los alumnos entre la argumentación y el consenso, México, Paidós Educador.
- DE LA ORDEN, Andrés. (1995) Evaluación de la Organización de Centros Escolares, **Revista Gallega de Psicopedagogía**, Monográficos, N°6, pp. 51-66
- DE LA PEÑA, José (2004) Un vistazo a la Ciencia en México. **Ciencia Ergo Sum**, vol.11, núm. 2, julio-octubre. Universidad Autónoma del Estado de México. México
- UNICEF. (1998). Ni tan fuertes ni tan frágiles, Resultados de un estudio sobre estereotipos y sexismo en mensajes publicitarios de televisión y educación a distancia, UNICEF/PRONAM, México.
- DÍAZ-BARRIGA, Frida. (1998). Una aportación a la didáctica de la historia. **La enseñanza-aprendizaje de habilidades cognitivas en el bachillerato. Perfiles Educativos**, núm. 82, octubre-diciembre, 1998 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/132/13208204.pdf> Consultado el: 05.05.2021
- DÍAZ BARRIGA, Frida; ROJAS, Gerardo. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Disponible en: <https://buo.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf> Consultado el 03.04.2022
- DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2021
- DIDIER, Julia. (2002) Diccionario de Filosofía, México, D.F., Ed. Diana.
- FORERO, Bárbara; MONTAÑES, Patricia; MARTÍNEZ, Melisa. (2021). El dibujo como método para estudiar procesos mentales superiores en niños indígenas, interculturales y urbanos. **Revista Iberoamericana de Neuropsicología**. 4.no. 2. Colombia
- FORTUNY, Josep. (1998) Cuadernos de Pedagogía. El dibujo como expresión del pensamiento, en M. Moreno, **Ciencia, aprendizaje y Comunicación**, Barcelona, Laia, pp.155 – 171
- GÓMEZ, Juan. (1995). Las lecciones del dibujo. Ediciones Cátedra. Madrid
- GÓMEZ, Víctor; GAVIDIA, Valentín (2015). Describir y dibujar en ciencias. La importancia del dibujo en las representaciones

- mentales del alumnado. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, Núm. 12 Vol (3) Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92041414018>  
Consultado: 09.09.2021
- GONZÁLEZ, Blanca. (1999). Los estereotipos como factor de socialización en el género. *Comunicar*, (12), Fecha de consulta 28 marzo de 2021, ISSN:1134-3478 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15801212> Consultado: 18.10.2021
- HANSEN, Paul y MULHOLLAND, Judith. (2005), *Caring and Elementary Teaching the concerns of male beginning teachers*. Australian Catholic University, Disponible: [Caring and Elementary Teaching \(sagepub.com\)](http://Caring and Elementary Teaching (sagepub.com)) Consultado: 29.04.2022.
- INFANTE, Juana. (2004) El dibujo y la expresión oral como evidencias en el desarrollo del pensamiento de los niños preescolares. *Sociotam*, Vol XIV, No.2 Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.
- INSTITUTO NACIONAL DE MUJERES. (s/f). El impacto de los estereotipos y los roles de género en México. Disponible: [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/100893.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100893.pdf)
- LAMAS, Marta (2002). *La antropología feminista y la categoría género, en cuerpo, diferencia sexual y género*. Taurus, México,
- LEVIE, Howard; LENTZ, Richard. (1982). Effects of text illustrations: **A review. Reserach Educational Communications and Technology Journal**, 30, 195-23
- MERANI, Alberto. (1985). *Diccionario de Pedagogía*, México, D.F. Ed. Grijalbo, S.A
- OJEDA, Fanny. y VÁZQUEZ, Mónica (2014). El dibujo simplificado como una estrategia didáctica para docentes, para mejorar el proceso didáctico en el área de ciencias naturales, de décimo año de educación general básica del Colegio Miguel Merchan Ochoa durante el periodo lectivo 2013-2014. Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Disponible: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7217>
- PADILLA, Ruth. (2021). Los estereotipos de género en la ciencia. *Gaceta*. Disponible: <http://www.gaceta.udg.mx/los-estereotipos-de-genero-en-la-ciencia/>
- SMITH, Alastair D. (2009). On the use of drawing tasks in neuropsychological assessment. *Neuropsychology*.

---

---

### **BIODATA DEL AUTOR**

Profesora de tiempo completo de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Es autora de varios libros, capítulos de libros y artículos en las líneas de Investigación tales como la Enseñanza de las Ciencias y la Educación en Valores. Correo electrónico: [rdcervantes@docentes.uat.edu.mx](mailto:rdcervantes@docentes.uat.edu.mx).





**UNIVERSIDAD  
DEL ZULIA**

---

**opción**

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 38, Especial N° 28 (2022)

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela

[www.luz.edu.ve](http://www.luz.edu.ve)

[www.serbi.luz.edu.ve](http://www.serbi.luz.edu.ve)

[produccioncientifica.luz.edu.ve](http://produccioncientifica.luz.edu.ve)