

Estado de la publicación: No informado por el autor que envía

ENFOQUES DE APRENDIZAJE DE KOLB, HERRMANN Y GARDNER EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Reyes Guadalupe Puente Balcázar, Sara Marcela Arellano Díaz, Silvia Vázquez Rojas

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11323>

Enviado en: 2025-02-21

Postado en: 2025-02-25 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

ENFOQUES DE APRENDIZAJE DE KOLB, HERRMANN Y GARDNER EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

LEARNING APPROACHES BY KOLB, HERRMANN, AND GARDNER IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Sara Marcela Arellano Díaz

Tecnológico Nacional de México en Celaya

sara.arellano@itcelaya.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0007-4954-135X>

Silvia Vázquez Rojas

Tecnológico Nacional de México en Celaya

silvia.vazquez@itcelaya.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0004-6019-115X>

Reyes Guadalupe Puente Balcázar

Tecnológico Nacional de México en Celaya

23030505@itcelaya.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0006-3851-5271>

Resumen

Se presentan tres modelos de aprendizaje: el aprendizaje experiencial de David A. Kolb, los cuatro cuadrantes cerebrales de William "Ned" Herrmann, y las inteligencias múltiples de Howard Gardner. Cada modelo proporciona una perspectiva distinta sobre cómo los alumnos aprenden, procesan e interpretan la información. El objetivo de este artículo es identificar y analizar las características de los alumnos para poder proponer estrategias pedagógicas que mejoren el aprendizaje de los estudiantes. Con apoyo de un enfoque comparativo, se busca destacar los aspectos más relevantes para cada teoría; destacando las diferencias entre cada tipo de alumno con el uso de tablas comparativas, las cuales nos ayudan a ubicar los distintos estilos de aprendizaje para con ello contribuir en la mejora pedagógica y didáctica de los docentes dentro y fuera del aula.

Palabras Clave: *David A. Kolb, Enfoque de aprendizaje, Howard Gardner, William "Ned" Herrmann.*

Abstract

Three learning models are presented: David A. Kolb's experiential learning, William "Ned" Herrmann's four brain quadrants, and Howard Gardner's multiple intelligences. Each model provides a distinct perspective on how students learn, process, and interpret information. The objective of this article is to identify and analyze students' characteristics in order to propose pedagogical strategies that enhance student learning. Through a comparative approach, the aim is to highlight the most relevant aspects of each theory, emphasizing the differences between each type of student using comparative tables. These tables help to identify different learning styles, thereby contributing to the pedagogical and didactic improvement of teachers both inside and outside the classroom.

Keywords: *David A. Kolb, Howard Gardner, Learning approach, William "Ned" Herrmann.*

1. Introducción

El aprendizaje es un proceso complejo que varía según las características individuales de los estudiantes. En la educación, comprender cómo los alumnos adquieren conocimientos es fundamental para diseñar estrategias pedagógicas efectivas. Sin embargo, la diversidad de estilos de aprendizaje plantea un desafío para los docentes, quienes deben adaptar sus metodologías para maximizar el potencial de cada estudiante. En este contexto, los modelos de aprendizaje de David A. Kolb, William "Ned" Herrmann y Howard Gardner ofrecen perspectivas valiosas para analizar y clasificar las formas en que las personas procesan la información.

Diversos estudios han explorado la importancia de estos modelos en la educación. Kolb (1984) propuso el aprendizaje experiencial, en el que los individuos aprenden a través de la experiencia y desarrollan preferencias por cuatro estilos: convergente, divergente, asimilador y acomodador. Herrmann (1990), a través de su modelo de los cuatro cuadrantes cerebrales, explicó cómo las preferencias cognitivas influyen

en el aprendizaje, dividiendo el pensamiento en cuatro categorías: analítico, secuencial, interpersonal e imaginativo. Por su parte, Gardner (1983) introdujo la teoría de las inteligencias múltiples, sugiriendo que existen diferentes tipos de inteligencia, como la lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica, intrapersonal e interpersonal, entre otras. Estos enfoques han sido ampliamente estudiados y aplicados en distintos contextos educativos, demostrando su relevancia en la personalización del aprendizaje.

Para abordar esta problemática, la presente investigación adoptó un enfoque comparativo basado en la recopilación y análisis de información sobre las características de los alumnos según estos tres modelos. Se utilizaron encuestas y observaciones en entornos educativos para identificar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes y evaluar la efectividad de diferentes estrategias pedagógicas alineadas con los modelos mencionados.

Los resultados evidenciaron que los alumnos poseen perfiles de aprendizaje diversos y que el uso de estrategias diferenciadas según cada modelo favorece una mejor comprensión y retención de conocimientos. En particular, se observó que la combinación de actividades experienciales, enfoques basados en los estilos cerebrales y metodologías alineadas con las inteligencias múltiples permite una enseñanza más efectiva y equitativa.

2. Métodos

Los estilos de aprendizaje tienen sus orígenes en el siglo XX, donde según Keefe en 1979, menciona que Allport es el primer autor que menciona el término "Estilo Cognitivo" el cual definió basándose en varias investigaciones hechas por Goldstein, Scheerer, Klein, Witkin y Kelly durante los años 1940 y 1950 [Aguilera, 2009]. Sin embargo, se ha optado por utilizar el término "estilo de aprendizaje" en lugar de "estilo cognitivo" para referirse al proceso multidisciplinario implicado en la adquisición de conocimientos tanto en el entorno escolar como fuera de él, lo que ha dado lugar a diversas definiciones relacionadas con este concepto.

Posteriormente, en 1974, Rita y Kenneth propusieron un modelo que describe el “Estilo de aprendizaje” como 24 factores que derivan de 5 estímulos básicos, los cuales son: ambientales, emocionales, sociológicos, fisiológicos y psicológicos, los cuales interactúan en conjunto para un proceso de aprendizaje [Silva, 2018]. A partir de esto, se crearon las bases para el estudio de los Estilos de Aprendizaje, donde se busca comprender las distintas maneras en la que un individuo aprende, percibe, procesa, almacena y recuerda información.

3. Resultados

Modelo de Kolb

El modelo de Kolb nació de su interés en cómo las personas aprenden de formas diferentes. Kolb vio el aprendizaje como un proceso que transforma la experiencia en conocimiento útil, siguiendo la idea constructivista de que cada individuo construye su propio entendimiento a partir de sus vivencias.

En el modelo de Kolb, se describe que para aprender debemos procesar la información recibida. Kolb identifica dos puntos de partida:

- Una experiencia directa y concreta: alumno activo.
- Una experiencia abstracta, obtenida al leer o escuchar: alumno teórico.

Estas experiencias se transforman en conocimiento mediante:

- Reflexionar y pensar sobre ellas: alumno reflexivo.
- Experimentar activamente con la información: alumno pragmático.

Para Kolb, el aprendizaje sigue un proceso repetitivo de cuatro etapas, conocido como el "Ciclo de Kolb":



Fuente: elaboración propia.

Figura 1 Ciclo de Kolb.

En la práctica, la mayoría de las personas se especializan en una o dos fases del aprendizaje. Existen cuatro tipos de alumnos según la fase que prefieran:

- Alumno divergente
- Alumno asimilador
- Alumno convergente
- Alumno acomodador

Cada tipo de alumno se comporta de una manera diferente, esto debido a su forma de aprendizaje y como este asimila y aplica lo aprendido, se puede clasificar fácilmente a un alumno por sus características de comportamiento, tal como se ve en la siguiente tabla:

Tipo de Alumno	Características	Mejor Manera de Aprendizaje
Divergente	Creativo, imaginativo, emocional, observador, prefiere trabajar en grupo, se enfoca en experiencias concretas y reflexión.	Aprenden mejor a través de actividades que fomenten la creatividad, la reflexión y el trabajo colaborativo, como debates, lluvia de ideas o análisis de casos.
Asimilador	Analítico, teórico, organizado, prefiere conceptos abstractos, reflexiona desde una perspectiva lógica, busca explicaciones claras.	Aprenden mejor con enfoques teóricos y estructurados, como lecturas, explicaciones conceptuales y modelos lógicos.
Convergente	Práctico, resolutivo, toma decisiones, prefiere la aplicación de ideas, se enfoca en problemas técnicos, orientado a resultados.	Aprenden mejor resolviendo problemas prácticos, realizando experimentos o aplicando teorías en situaciones reales.

Acomodador	Intuitivo, arriesgado, adaptable, prefiere la experimentación activa, aprende haciendo, orientado a la acción y la experiencia directa.	Aprenden mejor mediante la práctica directa, la experimentación y actividades que les permitan tomar decisiones y enfrentar desafíos.
------------	---	---

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1 Tipos de Alumnos y sus Características.

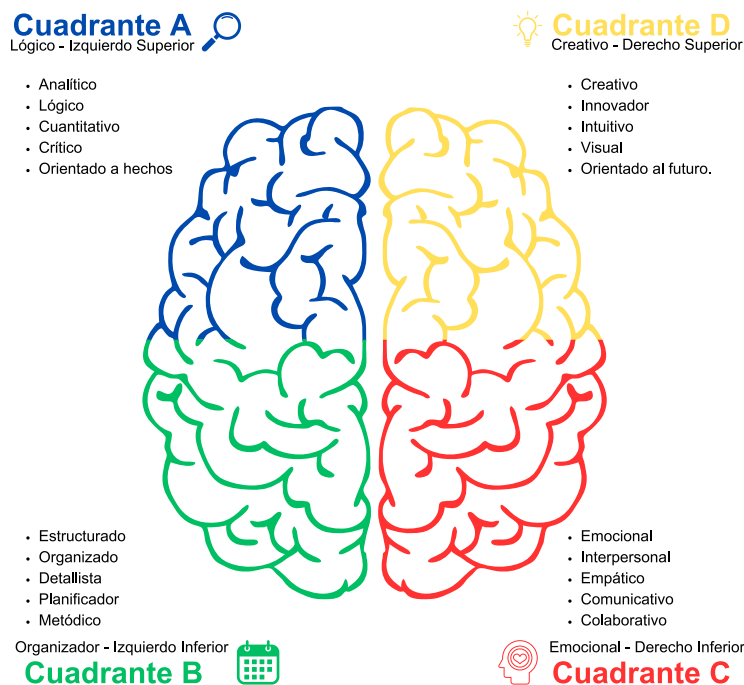
Como también podemos observar en la Tabla 1, se nos menciona adicionalmente la manera en la que mejor aprenden los distintos tipos de alumnos, esto sirve para que al momento que hayamos identificado el tipo de alumno de un estudiante, se sepa cual es la mejor manera de impartir conocimientos directo a un estudiante, si bien, las cátedras son para un grupo, hay alumnos que tendrán dudas específicas, y al saber cómo es que aprende mejor el alumno, nos podamos dirigir a el de la mejor manera posible para que comprenda lo que se está enseñando.

Modelo de Herrmann

William Edward "Ned" Herrmann (1922 - 1999) fue un investigador y autor estadounidense reconocido por su trabajo en psicología organizacional. Es considerado el "padre de la técnica de preferencias cerebrales".

Ned Herrmann se especializó en física y música en 1943. Tras su graduación, Herrmann asumió el cargo de responsable de Gestión Educativa en General Electric en 1970. Su principal responsabilidad consistía en supervisar el diseño de programas de capacitación con el objetivo de mantener o incrementar la productividad, motivación y creatividad.

Herrmann desarrolló el modelo de los cuatro cuadrantes, con el fin de poder explicar los procesos del pensamiento, aprendizaje y como una persona se desenvuelve en la sociedad, lo que buscaba Herrmann era aumentar la autocomprensión y mejorar las capacidades del pensamiento, el modelo de los cuatro cuadrantes se puede visualizar como la corteza cerebral dividida en cuatro cuadrantes, cada uno correspondiente a una forma diferente de procesar la información.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2 Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann.

Con la Figura 2, se determina que:

- Cuadrante A (Lógico-Analítico): Se enfoca en el análisis lógico, el razonamiento crítico y la precisión.
- Cuadrante B (Organizativo-Planificador): Predomina en la planificación, la organización y la ejecución de tareas.
- Cuadrante C (Interpersonal-Emocional): Destaca en las relaciones interpersonales, la comunicación y la empatía.
- Cuadrante D (Creativo-Holístico): Se orienta hacia el pensamiento creativo, la visión global y la innovación.

Cada cuadrante representa una preferencia mental que influye en cómo las personas aprenden y procesan la información. Al conocer estas preferencias, se puede optimizar la manera en que se enseña y se aprende, adaptando los métodos educativos según las características individuales de los estudiantes.

A continuación, se presenta una tabla con las características de los alumnos según los cuadrantes de Herrmann y cómo aprenden mejor.

Cuadrante	Características	Mejor Manera de Aprendizaje
-----------	-----------------	-----------------------------

A (Lógico- Analítico)	Analítico, lógico, objetivo, cuantitativo, crítico, orientado a hechos, racional, estructurado, detallista	Aprenden mejor con datos concretos, análisis, problemas lógicos, teorías, números y enfoques estructurados. Ejemplos: resolver problemas matemáticos, estudiar casos científicos, usar gráficos y estadísticas.
B (Organizativo- Planificador)	Organizado, metódico, práctico, disciplinado, orientado a procesos, planificador, detallista, conservador	Aprenden mejor con métodos organizados, instrucciones paso a paso, tareas prácticas y planes detallados. Ejemplos: seguir guías, usar listas de verificación, realizar tareas secuenciales.
C (Interpersonal- Emocional)	Emocional, empático, colaborativo, comunicativo, orientado a las personas, intuitivo, afectivo, sociable	Aprenden mejor en entornos colaborativos, con actividades grupales, discusiones y enfoques que involucren emociones y relaciones. Ejemplos: debates, trabajos en equipo, role-playing, actividades sociales.
D (Creativo- Holístico)	Creativo, innovador, intuitivo, visual, orientado al futuro, imaginativo, holístico, arriesgado, soñador	Aprenden mejor con actividades creativas, visuales y abiertas, que fomenten la imaginación y la innovación. Ejemplos: lluvia de ideas, proyectos artísticos, resolución de problemas con enfoques no convencionales.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2 Tipos de Alumnos y sus Características.

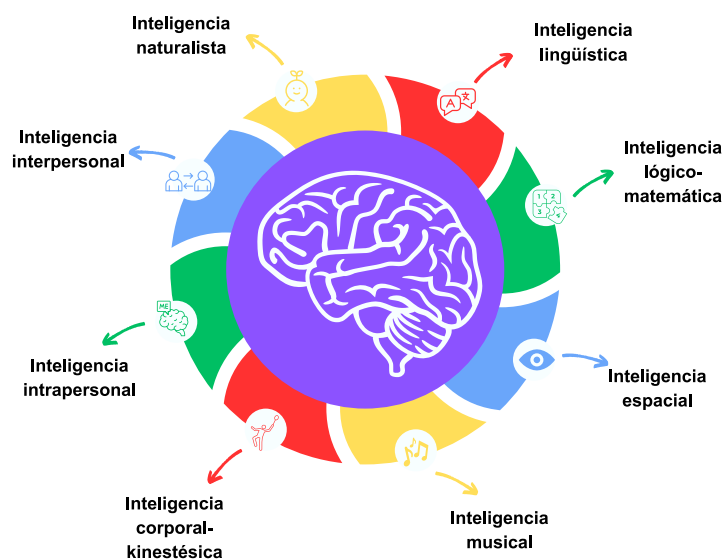
Para identificar el estilo de aprendizaje de cada alumno, se pueden usar cuestionarios basados en el modelo de Herrmann, que evalúan preferencias cognitivas. La observación directa también ayuda: notar si un alumno prefiere datos concretos (Cuadrante A), seguir instrucciones (Cuadrante B), actividades grupales (Cuadrante C) o ideas innovadoras (Cuadrante D). Al reconocer si un alumno tiene un pensamiento lógico-analítico, organizativo-planificador, interpersonal-emocional o creativo-holístico, se pueden adaptar los métodos de enseñanza, los materiales y las actividades para que se alineen con su estilo de pensamiento dominante en

general del grupo, ya que de esta manera se fomenta la motivación y el entusiasmo del alumno con su proceso de aprendizaje.

Inteligencias Múltiples de Gardner

Howard Gardner, un destacado psicólogo y profesor de la Universidad de Harvard, revolucionó el campo de la educación con su teoría de las inteligencias múltiples. Gardner, nacido en Scranton, Pensilvania, en 1943, se interesó profundamente en la psicología del desarrollo y la educación. En 1983, presentó su teoría en el libro "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences", desafiando la noción tradicional de que la inteligencia es una capacidad única y general que puede medirse con pruebas estandarizadas.

Gardner propuso que existen varias formas de inteligencia, cada una con su propio valor y utilidad. Su investigación se basó en estudios neuropsicológicos, antropológicos y educativos, y su objetivo era proporcionar una comprensión más completa y matizada de las capacidades humanas, permitiendo a los educadores reconocer y cultivar las diversas habilidades de sus estudiantes.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3 Modelo Representativo de las Inteligencias Múltiples de Gardner

- Inteligencia lingüística: Capacidad para utilizar y comprender palabras de manera efectiva, tanto en forma oral como escrita.

- Inteligencia lógico-matemática: Aptitud para el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de conceptos matemáticos.
- Inteligencia espacial: Habilidad para pensar en tres dimensiones y visualizar con precisión.
- Inteligencia musical: Talento para comprender, crear y apreciar la música y los patrones rítmicos.
- Inteligencia corporal-kinestésica: Capacidad para utilizar el cuerpo de manera efectiva para expresar ideas y sentimientos, así como para realizar tareas físicas.
- Inteligencia intrapersonal: Habilidad para comprenderse a uno mismo, incluidas las emociones, motivaciones y deseos.
- Inteligencia interpersonal: Capacidad para comprender y relacionarse eficazmente con los demás.
- Inteligencia naturalista: Aptitud para reconocer y clasificar plantas, animales y otros elementos del entorno natural.

Inteligencia	Características	Mejor manera de aprendizaje
Lingüística	Hábil con las palabras, disfruta leer y escribir, buena memoria para nombres y datos.	Lectura, escritura, debates, juegos de palabras.
Lógico-matemática	Pensamiento lógico, facilidad con números y patrones, disfruta resolver problemas.	Resolución de problemas, experimentos, juegos de lógica.
Espacial	Buena orientación, hábil con mapas y gráficos, imaginación visual.	Mapas, modelos, dibujo, actividades de visualización.

Musical	Sensibilidad a los sonidos, disfruta cantar y tocar instrumentos, buen sentido del ritmo.	Escuchar música, cantar, tocar instrumentos, análisis de letras.
Corporal-kinestésica	Coordinación motora, disfruta el movimiento, aprende haciendo.	Actividades físicas, role-playing, construcción, deportes.
Intrapersonal	Autoconciencia, introspección, reflexión sobre experiencias personales.	Diarios, meditación, proyectos individuales, autoevaluación.
Interpersonal	Habilidades sociales, empatía, disfruta trabajar en equipo.	Trabajos en grupo, debates, actividades colaborativas, tutoría entre pares.
Naturalista	Interés por la naturaleza, habilidad para identificar flora y fauna, disfruta actividades al aire libre.	Excursiones, observación de la naturaleza, proyectos de clasificación, cuidado de plantas y animales.

4. Conclusiones

En conclusión, esta investigación reafirma la importancia de considerar los modelos de Kolb, Herrmann y Gardner en el diseño de estrategias educativas pues al integrar sus enfoques en la enseñanza no solo facilita el aprendizaje, sino que también promueve una educación más inclusiva y personalizada. Ahora bien, estos hallazgos sugieren la necesidad de continuar explorando metodologías innovadoras que respondan a la diversidad de estilos de aprendizaje y optimicen la práctica docente.

Para lograr una mejor enseñanza dentro del aula, es recomendable la implementación de programas de formación docente en donde se fomente la aplicación de estos modelos durante el proceso enseñanza-aprendizaje dentro del aula para con ello motivar e incentivar a los estudiantes a continuar con su formación académica para lograr evitar con ello el abandono y deserción esto debido a la frustración generada por no encontrar la forma en cómo gestionar su aprendizaje y aplicación de nuevos conocimientos.

Por otro lado, es importante continuar con futuras investigaciones que permitan descubrir nuevas formas de enseñanza a largo plazo, así como en el desarrollo de nuevas habilidades de los estudiantes.

5. Bibliografía y Referencias

- [1] Howard Gardner: *Biografía del psicólogo estadounidense*. (2016, mayo 29). <https://psicologiaymente.com/biografias/howard-gardner>
- [2] Peláez, A. G. (s/f). *APRENDIZAJE ADOLESCENCIA*.
- [3] Pupo, E. A., & Torres, E. O. (2009). LAS INVESTIGACIONES SOBRE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SUS MODELOS EXPLICATIVOS. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.55777/rea.v2i4.887>
- [4] Rojas, G., Salas, R., & Jimenez, C. (2006). ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ESTILOS DE PENSAMIENTO ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 32(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-07052006000100004>.
- [5] Romero Agudelo, L. N., Agudelo, L. N. R., Urbina, V. S., & Gutiérrez, F. J. M. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1), 72–85.
- [6] Sprock, A. S. (2018). Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(21), Article 21. <https://doi.org/10.55777/rea.v11i21.1088>.
- [7] Tecnológico de Monterrey. (s.f.). *Personajes*. Centro Virtual de Técnicas Didácticas. https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/sl/personajes2.htm.

Conflicto de interés

No existen conflictos de intereses con el artículo presentado.

Consejo de Ética

El artículo presentado no presenta ningún riesgo contra un ser vivo, se ha dictaminado que puede realizarse la investigación.

Contribución de la autoría

Sara Marcela Arellano Díaz: Conceptualization, Investigation, Methodology, Project administration, Supervision, Writing – review & editing.

Silvia Vázquez Rojas: Conceptualization, Investigation, Methodology, Project administration, Supervision, Writing – review & editing.

Reyes Guadalupe Puente Balcázar: Investigation, Methodology, Writing – original draft.

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.