



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Humanidades y Arte-Programa de Magíster en Lingüística Aplicada



**El rol de las claves metacognitivas sobre las
habilidades lectoras de estudiantes universitarios**

Tesis para optar al grado de Magíster en Lingüística Aplicada

MACARENA ANDREA CARRASCO BERNAL
CONCEPCIÓN-CHILE
2019

Profesor Guía: Dr. Christian Soto Fajardo
Dpto. de Español, Facultad de Humanidades y Arte
Universidad de Concepción

DEDICATORIA

A mis padres, que siempre se preocuparon por mi formación académica y valórica.

Y a mi esposo, quién estuvo ahí en todo momento para apoyarme a tomar las decisiones correctas.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque me acompaña a pesar de mis tropiezos, y me ayudó a encontrar a las personas indicadas en el momento oportuno.

A mi profesor guía, que más que profesor es un mentor y maestro.

Gracias a mis padres y hermanos por apoyarme en mis decisiones, y gracias a mi esposo, por soportarme, entenderme y escucharme cuando más lo necesitaba.



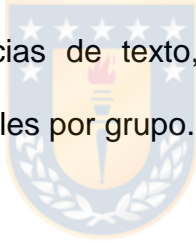
ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	9
CAPÍTULO I.....	11
INTRODUCCIÓN	11
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
CAPÍTULO II.....	15
MARCO TEÓRICO	15
2.1. COMPRENSIÓN LECTORA	15
2.1.1. Niveles de comprensión.....	16
2.1.2. Evaluación de la comprensión lectora.....	18
2.2. METACOMPREENSIÓN	19
2.2.1. Monitoreo y regulación en comprensión lectora.....	24
2.2.1.1. Inconsistencias en un texto.....	27
2.2.1.2. Detección y reparación de inconsistencias	28
2.3. MODELO DE JOSÉ OTERO.....	29
2.4. TEORÍA DE LA DISRUPCIÓN	30
CAPÍTULO III	32
3. MARCO METODOLÓGICO	32
Propósito.....	32
3.1. OBJETIVOS	33
3.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	33
3.3. TIPO DE METODOLOGÍA	34
3.4. VARIABLES	34
Variables dependientes.....	34

VARIABLES INDEPENDIENTES.....	35
3.5. Muestra	38
3.6. Instrumentos.....	38
3.7. Procedimiento	40
3.8. Análisis de los datos.....	43
CAPÍTULO IV	45
4.1 Resultados	45
CAPÍTULO V.....	48
5.1. Análisis de los resultados.....	48
5.1.1. Diferencias entre lectores hábiles y no hábiles	48
5.1.2. Predicción del rendimiento de Lectum en todos los estudiantes.....	49
5.1.3. Predicción del rendimiento de lectura de Lectum entre lectores competentes.....	50
5.1.4. Predicción del rendimiento de lectura de Lectum entre lectores deficientes.....	51
CAPÍTULO VI	53
6.1. DISCUSIÓN	53
6.2. Recomendaciones para la comprensión lectora y la instrucción.....	56
6.3. Proyección para futuras investigaciones.....	58
6.4. Limitaciones metodológicas	59
CAPÍTULO VII	60
CONCLUSIONES	60
ANEXOS	69
ANEXO 1: TEST DE DETECCIÓN DE INCONSISTENCIAS.....	70
ANEXO 2: PRUEBA DE COMPRENSIÓN DE LECTURA LECTUM 7 (GOOGLE FORMS).....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estadísticas descriptivas de variables relevantes entre lectores hábiles y no hábiles.	45
Tabla 2: Correlaciones de orden cero para rendimiento de lectura, autoexplicaciones, inconsistencias de texto, autoevaluaciones y juicios metacognitivos locales y globales para toda la muestra.	46
Tabla 3: Correlaciones de orden cero para rendimiento de lectura, autoexplicaciones, incoherencias de texto, autoevaluaciones y juicios metacognitivos locales y globales por grupo.	47



RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar si existen variables metacognitivas específicas que influyen en el rendimiento en comprensión lectora, dependiendo de los tipos de lector (más y menos hábiles).

La relación entre la comprensión lectora y la metacognición es un problema fascinante que requiere una exploración más profunda. Existen muchas aristas a través de las cuales se puede abordar su estudio; no obstante, un posible camino implica la combinación de varias teorías y modelos para generar nuevas perspectivas y así comprender mejor la dinámica relación entre los procesos metacognitivos y su impacto en el rendimiento lector. Adicionalmente se deben considerar las diferencias individuales de los estudiantes, lo que significa examinar cómo los factores metacognitivos afectan las habilidades de lectura de los estudiantes con distintas habilidades de comprensión. Entre las habilidades necesarias para convertirse en lectores competentes, se encuentran el monitoreo metacognitivo y otras claves de metacompreensión, como son la detección de errores en el texto y la capacidad de reparar dichas inconsistencias para lograr la coherencia en la representación mental del mismo, y por ende, mejorar su comprensión.

En el presente estudio se indica cómo el monitoreo y la regulación se comportan en lectores más y menos competentes, generando perfiles metacognitivos con respecto a la capacidad de comprensión lectora de los sujetos.

Se separaron las características de dos tipos de lector a partir de su rendimiento en LECTUM 7A y un test de detección de inconsistencias.

Los resultados indicaron que hubo diferencias estadísticamente significativas entre los lectores hábiles y no hábiles en las siguientes variables dependientes: rendimiento del lectum, precisión de calibración local, número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente, y autoexplicaciones.

Palabras clave

metacognición, comprensión lectora, detección de inconsistencias, lector hábil, lector no hábil.



ABSTRACT

The objective of this research was to determine if there are specific metacognitive variables that influence reading comprehension performance, depending on the types of readers (more and less skilled).

The relationship between reading comprehension and metacognition is a fascinating problem that requires a deeper exploration. There are many edges through which can approach the study; However, a possible path involves the combination of several theories and models to generate new perspectives and thus better understand the dynamic relationship between metacognitive processes and their impact on reading performance. Additionally, individual student differences should be considered, which means examining how metacognitive factors affect the reading skills of students with different comprehension skills. Among the skills necessary to become competent readers are metacognitive monitoring and other metacomprehension keys, such as the detection of errors in the text and the ability to repair those inconsistencies to achieve coherence in the mental representation of the text, and thereby improve their understanding.

The present study indicates how monitoring and regulation behave in more and less competent readers, generating metacognitive profiles with respect to the reading comprehension capacity of the subjects.

The characteristics of two types of reader were separated from their performance in LECTUM 7A and an inconsistency detection test.

The results indicated that there were statistically significant differences between competent and poor readers in the following dependent variables: performance of the lectum, accuracy of local calibration, total number of inconsistencies detected and correctly repaired, and self-explanations.

Keywords

metacognition, reading comprehension, detection of inconsistencies, skillful reader, non-skillful reader.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El acto de leer involucra una capacidad compleja, superior y exclusiva del ser humano, en la que se comprometen diversos recursos simultáneamente y que comporta una serie de procesos biológicos, psicológicos, afectivos y sociales que lo llevan a crear representaciones mentales, y de este modo, nuevos conocimientos o aprendizaje.

La comprensión lectora es, en Chile, un tema bastante sensible porque pese a los esfuerzos realizados en los últimos años, aún queda mucho por hacer y mejorar a nivel país (Valenzuela., Bellei., & De los Rios., 2010).

En Chile, la comprensión lectora ha sido materia de estudio hace ya varios años, y en cada etapa de formación se vuelve un tema protagonista, ya sea tanto en los doce años de educación obligatoria, como en la educación superior.

La comprensión lectora en la formación académica de los estudiantes universitarios se ha considerado uno de los pilares fundamentales para la adquisición del conocimiento; no obstante, Chile es uno de los países con más baja comprensión lectora dentro de los países de la OCDE, que se traduce en

"menor empleabilidad, bajos salarios y poca productividad del país", según un estudio realizado por la OCDE (OCDE, 2016).

La investigación que se presenta a continuación da cuenta del rol de los procesos metacognitivos (monitoreo y regulación) en el proceso de comprensión lectora.

Vincular la comprensión lectora y la metacognición requiere de una exploración más profunda para comprender mejor la relación dinámica entre los procedimientos metacognitivos y su impacto en el rendimiento de la lectura (Soto, de Blume., Jacovina., McNamara., Benson., & Riffo., 2019). Para esto, se hizo una revisión de los resultados obtenidos en el desempeño de dos pruebas, LECTUM 7A y un test de detección de inconsistencias, considerando cómo los diferentes factores metacognitivos afectan las habilidades de lectura de los estudiantes.



El hecho de obtener resultados según tipo de lector, permitió establecer qué características son propias de lectores más hábiles y cuáles son las de aquellos lectores menos hábiles, lo que puede ser una información relevante para los docentes, que ayude a determinar un enfoque diferencial a la hora de buscar estrategias remediales para cada grupo en cuestión.

Este estudio fue del tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional no experimental, y se realizó en una muestra correspondiente a tres cursos humanistas de educación superior. (una carrera en la Universidad del Bío Bío, sede Chillán, y dos carreras en la Universidad Católica del Maule).

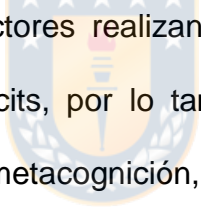
En la primera parte de este texto, se sintetizó y ordenó la bibliografía existente sobre el tema, con el propósito de ofrecer un marco conceptual ad hoc.

Luego, se explica de forma detallada cuál es la metodología diseñada e implementada, tanto para la recolección de los datos, como para el análisis y tratamiento de los mismos. Se especifican en este apartado todas las variables que se consideraron importantes de abordar, así como el análisis estadístico que se aplicó a los resultados en función de las variables con las que se trabajó. En el apartado de los resultados, se revisan de forma separada los datos obtenidos, para luego terminar con las conclusiones que plantean una proyección de la investigación.



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La comprensión lectora presenta dificultades a través de toda la etapa de aprendizaje del ser humano, incluso a nivel universitario, y muchas veces la atención se centra en entregar más lecturas a los estudiantes para que mejoren sus habilidades lectoras; no obstante, cantidad no es calidad, y si lo que se busca es mejorar la comprensión lectora, es preciso comprender mejor la relación entre los procesos cognitivos y metacognitivos que se ven involucrados en la lectura de un texto.



Es sabido que los buenos lectores realizan operaciones distintas a las que ejecutan los lectores con déficits, por lo tanto, es necesario indagar en las relaciones entre cognición y metacognición, de tal manera de identificar las diferencias en esas operaciones, entre los buenos y malos lectores, lo cual ayudaría a potenciar intervenciones diferenciadas en comprensión lectora.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. COMPRENSIÓN LECTORA

La lectura es un proceso de interacción entre lector y texto, mediados por el contexto. La lectura involucra procesos implícitos que permiten construir significado con el propósito de llegar a comprender lo leído (Flórez-Romero, Restrepo & Schwanenflugel, 2007; Dubois, 2000). Esto posibilita al lector construir significados a partir del uso de acciones lingüísticas, de conocimientos previos y del uso de inferencias, con el fin de interpretar y de darle sentido al texto (Cassany, 2006; Flórez-Romero et al., 2007; Smith, 1985).

Parece ser que mientras los lectores van leyendo e interpretando el significado de las palabras y oraciones del texto, crean simultáneamente en su mente un modelo de lo que allí está siendo relatado o descrito; un modelo en el que los referentes de las palabras del texto «ocupan» un lugar y asumen entre sí ciertas relaciones espaciales, temporales o causales o de otro tipo (Anaya, Delgado, & Polo, 2015).

Se sobreentiende, y las evidencias así lo avalan (Cassany, Esquerdo, Luna, & Sanz, 2000), que el modelo que vamos construyendo se va modificando o

actualizando a medida que vamos leyendo (Zwaan, & Van Oostendorp, 1993). En otras palabras, los lectores no utilizan, al menos no en primer plano, todo cuanto se ha ido extrayendo del texto sino más bien utilizan algunos de sus elementos que sirven de guía en el proceso de interpretación posterior. (Sánchez, E., 2008).

La comprensión es el aspecto de la lectura que se relaciona con pensar estratégicamente (Flórez-Romero, Arias-Velandia y Torrado, 2006), y en la medida en que se utilice más inferencias, explicitación de propósitos, relaciones del texto y formulación de preguntas sobre el sentido de este, se va dominando poco a poco (Cuetos Rodríguez & Ruano, 2004; Mateus, Santiago, Castillo & Rodríguez, 2012). La comprensión lectora, entonces, posee un componente estratégico y metacognitivo que es relevante, en tanto permite aproximarse al texto a través de mecanismos que implican toma de conciencia, distancia y decisiones respecto al proceso de lectura (Flórez-Romero, Torrado, Arévalo Rodríguez, Mesa, Mondragón & Pérez, 2005).

2.1.1. Niveles de comprensión

Cuando un lector no obtiene el desempeño de lectura deseado es porque probablemente no ha logrado elaborar un modelo mental coherente, explicación que nos ofrece Kintsch y van Dijk (1983) al plantear que los lectores representan los textos en tres niveles: “código de superficie” (surface code), que se corresponde con el aspecto perceptual y verbal del lenguaje, e incluye la identificación de palabras y el reconocimiento de las relaciones sintácticas y

semánticas entre ellas. El segundo nivel es el “texto-base” (text-base), que refiere al aspecto semántico del lenguaje y queda representado mediante proposiciones. La importancia de este nivel radica en que la representación del significado de las frases se independiza de la forma, pues el formato proposicional sólo recoge las relaciones entre los predicados y argumentos sin requerir de la forma superficial del texto para ser expresadas. El tercer nivel es el “modelo de situación” (situation model) y a partir de él se asume que el lector construye una representación de la situación específica planteada por el texto a partir de su conocimiento previo y de la información del texto.

Desde un enfoque psicolingüístico, la comprensión no sólo se trata de la aplicación de operaciones lineales realizadas por un lector pasivo, sino que se trata de “un proceso complejo e interactivo que requiere de la activación de una cantidad considerable de conocimiento por parte del lector y de la generación de un gran número de inferencias” (León, 2001).

El propósito de la comprensión es construir una representación mental coherente, llamada modelo de situación (Kintsch, 1988, & Kintsch, 1998), a partir del conocimiento del lector y la información en el texto. En otros términos, para lograr una buena comprensión de un texto, es necesario generar inferencias, que permiten forjar una relación más profunda de la representación mental del texto.

Apoyando esta idea, González y Romero (2001) mencionan que en general, los sujetos con pobre comprensión lectora tienen una lectura apegada al texto y no

aprenden leyendo, poseen pocos conocimientos o estrategias necesarias para identificar las estructuras textuales y tienen conocimientos previos acotados sobre los contenidos textuales. A diferencia de los sujetos que son capaces de generar inferencias a partir de la información que entrega el texto.

2.1.2. Evaluación de la comprensión lectora

El rendimiento de la lectura se medirá utilizando Lectum nivel 7, la cual es una prueba de comprensión lectora para el sistema escolar chileno. Lectum es una prueba desarrollada recientemente que evalúa varios componentes cognitivos del proceso de lectura (Riffo, Véliz, Castro, Reyes, Figueroa, Salazar y Herrera, 2011). Los principales fundamentos teóricos que la sustentan provienen de la psicolingüística, los estudios del discurso y la pragmática. Se considera que el proceso de lectura y su comprensión implican, entre otros, un lector, un texto y su contexto. Para determinar los componentes (o subdimensiones) del proceso de lectura, se han elaborado tres criterios, a saber: 1) el nivel de procesamiento requerido por la tarea, considerada comprensión "textual"; 2) el contexto, también llamado entendimiento "pragmático"; y 3) el lector y su posición frente al texto y su contexto, llamado entendimiento "crítico". De cada uno de estos criterios, se distinguen subhabilidades. Un aspecto relevante del modelo es la distinción entre, por un lado, la información que se requiere para responder a la tarea y que se puede presentar explícitamente, y la que está implícita en el texto, por el otro. En el presente modelo, las inferencias son operaciones que ocurren prácticamente en todo el proceso; por lo tanto, se propone que Lectum indique,

para cada pregunta, si la información provista para su resolución está explícita o implícita en el texto.

2.2. METACOMPRENSIÓN

La metacognición esencialmente significa cognición sobre la cognición, definición de un concepto que surge aproximadamente en los años setenta a partir de los estudios de Flavell y otros autores contemporáneos (Flavell, 1971; Flavell, Friedrichs & Hoyt, 1970). Este autor distinguió entre conocimiento metacognitivo y experiencia metacognitiva, y explicó que la metacognición se refiere a la conciencia y el control de ambos, es decir, no sólo de procesos cognitivos, sino también de emociones y motivaciones.

La metacognición fue originalmente referida como el conocimiento y regulación de las propias actividades cognitivas en los procesos de aprendizaje (Flavell, 1979; Brown, 1978).

A pesar de que ya han pasado casi cincuenta años desde que iniciaron los estudios referidos a la metacognición, muchos científicos e investigadores están interesados en determinar y explorar los componentes propios de esta dimensión, y cómo esta opera de acuerdo a los diferentes procesos cognitivos como la atención, el aprendizaje o la memoria. Dentro de ellos también podemos encontrar el proceso de lectura, el cual genera mucho interés debido a su importancia y a la multiplicidad de tareas que se requieren en el procesamiento de un texto.

Bajo estas perspectivas de Flavell y Brown se ha desarrollado a través de los años una proliferación de terminología metacognitiva variada. Creencias metacognitivas, conciencia metacognitiva, experiencias metacognitivas, conocimiento metacognitivo, sentimiento de saber, juicio de aprendizaje, teoría de la mente, metamemoria, habilidades metacognitivas, habilidades ejecutivas, habilidades de alto orden, metacomponentes, monitoreo de la comprensión, estrategias de aprendizaje estrategias heurísticas y autorregulación son algunos de los términos que comúnmente asociamos de una u otra manera con el concepto de metacognición. Si bien estos términos emanaron y ayudaron a centrar la investigación, el dominio de la metacognición aún no se ha delimitado con precisión. Algunos términos se refieren a conocimientos y habilidades más generales, mientras que otros abordan cuestiones específicas para ciertos grupos de edad o tipos de tareas. Algunos de ellos se relacionan con procesos cognitivos y metacognitivos (por ejemplo, estrategias de aprendizaje y estrategias heurísticas), mientras que otros son puramente metacognitivos por naturaleza. (Veenman, Van Hout-Wolters, & Afflerbach, 2006).

Con respecto al proceso metacognitivo en torno a la lectura, Ann Brown (1987) distingue entre el conocimiento sobre la cognición y la regulación de la cognición. El conocimiento sobre la cognición puede ser información “estable, estable pero falible o de desarrollo tardío” (p.67) que los pensadores tienen sobre sus propios procesos cognitivos, que generalmente permanece relativamente consistente

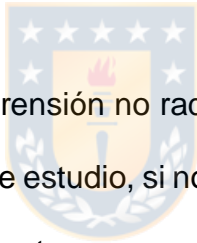
dentro de los individuos. La regulación, por otro lado, puede ser "relativamente inestable, rara vez estable e independiente de la edad". (P.68).

La regulación de la cognición se refiere a las actividades utilizadas para regular y supervisar el aprendizaje. Se puede develar un comportamiento de autorregulación en una situación, pero no en otro, así como también en algunas circunstancias específicas un niño puede mostrar un comportamiento más autorregulado que el adulto. La regulación también puede verse afectada por patrones de excitación (ansiedad, miedo, interés) y autoconcepto (autoestima, autoeficacia); patrones que incluyen la planificación antes de abordar un problema, actividades de monitoreo durante el aprendizaje, y verificación de los resultados finales (Brown, Bransford, Ferrara, & Campione, 1983).

La mayoría de los estudios metacomprendivos centran su atención en los procesos de monitoreo, esto se debe a que los procesos de regulación son de una naturaleza mucho más compleja de estudiar porque implica un proceso de ajuste que ocurre durante la lectura y, como tal, es más difícil de medir a través de métodos tradicionales. Un tipo de tarea propio del monitoreo es la detección de inconsistencias, la que se basa en el supuesto de que detectar un error intencionalmente introducido en el texto podría ser una forma de acceder a la evaluación realizada por los lectores de su propia comprensión del texto durante la construcción del significado (Soto, Poblete & de Blume, 2018).

Tradicionalmente se suele estudiar el monitoreo y la regulación a través de tareas específicas para cada experimento a través del paradigma del error (Hacker, 1998). La metodología de detección de errores permite abordar la habilidad comprensiva a través de sus acciones de monitoreo y control sobre la base de la autorregulación, las cuales se despliegan tanto en la identificación de dichas fallas como en su corrección o reparación.

Atendiendo a lo anterior, cuando se utilizan instrumentos para medir el rol de los elementos metacomprendivos es importante ser precisos respecto al tipo de tareas que se utilizan y a la validación de test, en caso de que se los utilice.



La importancia de la metacomprensión no radica solamente en el hecho de que este sea un interesante objeto de estudio, si no que en el ámbito educativo contar con adecuadas herramientas metacomprendivas podría ayudar a generar un aprendizaje más eficiente y autorregulados.

A continuación, se presentan acápite específicos que profundizan sobre aspectos específicos de la metacomprensión y comprensión lectora.

Esta investigación considerará la distinción entre la metacognición referida al conocimiento de los procesos cognitivos, y la metacognición referida a los procesos que monitorean y regulan el proceso cognitivo en curso.

La metacomprensión es un subproceso de la metacognición que hace referencia a la habilidad que tiene el lector para controlar las acciones cognitivas que se ejecutan en la comprensión lectora (Burón, 1999) mediante los procesos de planeación, verificación y evaluación. Estos tres momentos se traducen en tres fases: (a) Habilidades de planificación o preparación para la lectura: ideas previas, motivación (objetivos lectores) y decisión sobre qué técnicas (herramientas) comprensivas se utilizarán; (b) Habilidades de supervisión o aplicación efectiva de las técnicas mientras se lee que permiten determinar si se produce comprensión o no, y (c) Habilidades de evaluación una vez terminada la lectura, para determinar el nivel de resultados del proceso de comprensión.

Dentro del marco de esta investigación, la metacomprensión debe entenderse como la metacognición aplicada al proceso de comprensión lectora. (Rodríguez, Calderón, Leal, & Arias-Velandia, 2016).

Las teorías de comprensión del texto no especifican claramente el rol que cumplen los procesos de monitoreo y control en la comprensión (Kintsch, 1988; Kintsch, 1998; van den Broek, Risden, Flechter & Thurlow, 1996; McNamara, 2011). En el camino entre la metacognición y la comprensión lectora han surgido teorías que intentan aportar con puentes para una mejor comprensión de esos vínculos entre procesos. Entre estas se encuentran los aportes de Dunlosky y Rawson, 2005, de Dunlosky, Rawson y Hacker, 2002, y de Otero, 2002.

2.2.1. Monitoreo y regulación en comprensión lectora

El proceso de monitoreo, cuando es estudiado, puede ser evaluado a través de múltiples medidas, como son los movimientos oculares, los protocolos de pensamiento en voz alta, las señales de indicación de confusión durante la lectura, la detección de errores en el texto, la detección de inconsistencias entre el conocimiento previo y el contenido del texto, la relectura de partes del texto y los juicios explícitos de dificultad de comprensión. Pese a todas estas medidas, no existe ninguna medida ideal del proceso de monitoreo. Por lo que se aconseja tener presentes las limitaciones de cada medida en el momento de analizar el peso específico de esta sobre la comprensión de los lectores (Dunlosky et al., 2002; Maki, 1998).

Tradicionalmente, la precisión del monitoreo ha sido evaluada a través de juicios de metacompreensión (Glenberg y Epstein, 1985; Maki y Berry, 1984). Esta prueba consiste en presentarle al sujeto entre 4 y 16 textos para ser leídos. En algunos momentos, luego de leer un texto, los participantes deben realizar un juicio de metacompreensión, por ejemplo, predecir el desempeño que tendrían al realizar una prueba sobre los contenidos del texto. Finalmente, se aplica una prueba de criterio sobre cada uno de los textos presentados. La precisión de monitoreo se operacionaliza como la correlación intraindividual entre juicio metacognitivo y desempeño en la prueba de criterio. Correlaciones altas indican alta precisión y correlaciones cercanas a cero significan que hubo una pobre discriminación entre lo que el lector considera que ha entendido acerca del texto y aquello que no. (Irrázabal, 2007).

De acuerdo con una investigación previa (Soto, Gutiérrez de Blume, Asún, Jacovina & Vásquez, 2018) los procesos regulatorios en la comprensión lectora han recibido relativamente menos atención que los procesos de monitoreo, lo que probablemente se deba a la naturaleza del fenómeno. Para el monitoreo es posible comparar el desempeño con los juicios de los estudiantes sobre su comprensión; sin embargo, la regulación es un proceso de ajuste que ocurre durante la lectura y, como tal, es más difícil de medir confiablemente. Tradicionalmente, los estudios han abordado el fenómeno indirectamente, utilizando el paradigma del error (Hacker, 1998). El supuesto es que, cuando un lector experimenta dificultades o inconsistencias en los textos que lee, se vuelve difícil para ellos generar una representación mental coherente y, por lo tanto, se ven obligados a emplear sus mecanismos reguladores para resolver las dificultades.

En particular, Otero ha llevado a cabo un trabajo influyente sobre el tema de la regulación en la lectura utilizando el paradigma del error (Otero, 2002; Otero y Campanario, 1990). Por ejemplo, ha investigado los procesos de regulación en estudiantes universitarios a los que se presentaron textos incoherentes sobre las leyes de la física (Otero y Campanario, 1990). Al introducir errores o inconsistencias en el material textual, algunos participantes deberían ser capaces de evaluar primero su comprensión del texto como imperfecto y, finalmente, resolver la dificultad utilizando diferentes estrategias. De acuerdo con el nivel de regulación presentado, los participantes se clasificaron en tres grupos: aquellos

que no habían notado la contradicción; aquellos que evaluaron la contradicción, pero no ejercieron una regulación adecuada; y finalmente, aprendices que condujeron un proceso apropiado de evaluación y regulación. Según la interpretación de Otero de estas diferentes clasificaciones de lectores, la evaluación es un proceso inicial que ocurre antes de la regulación. La regulación implica luego diferentes procesos cognitivos que ayudan a los lectores a remediar su comprensión imperfecta.

En los últimos 30 años se han realizado investigaciones sobre la precisión, estudios que han demostrado que en general esta resulta ser bastante pobre (Glenberg, Sanocki, Epstein y Morris, 1987); Maki, Jonas y Kallod, 1994), salvo un par de excepciones (Maki, Foley, Kajer, Thompson y Willert, 1990; Weaver y Bryant, 1995).

Específicamente las correlaciones entre los juicios de metacomprensión y las medidas de comprensión de texto habitualmente se encuentran por debajo de .30 (Maki, 1998; Weaver, Bryant y Burns, 1995).

2.2.1.1. Inconsistencias en un texto

Las inconsistencias son contradicciones que se pueden encontrar en un texto, por lo que notar un problema de coherencia en una representación de texto es un requisito previo para reparar una inconsistencia en el texto (Otero, 2002).

La detección de una contradicción se considera como un signo de monitoreo adecuado de la comprensión. Sin embargo, es bien sabido que los lectores a menudo reparan la contradicción por sí mismos (Baker, 1979; Otero y Campanario, 1990) y no expresan la dificultad, incluso cuando se les indica que lo hagan.

La regulación ha sido estudiada en diferentes áreas de la psicología cognitiva y social. Quizás una de las teorías más antiguas de los procesos de regulación para lograr la consistencia cognitiva fue la teoría de la disonancia cognitiva de Festinger (1957). La disonancia se define como "un estado de impulso negativo que se produce cuando un individuo posee simultáneamente dos cogniciones (ideas, creencias, opiniones) que son psicológicamente inconsistentes" (Aronson, 1968). La inconsistencia no tiene que ser necesariamente lógica, pero puede surgir de experiencias pasadas incompatibles o de una educación cultural incompatible, por ejemplo, en situaciones en que una opinión contradice las convenciones o normas sociales. Los investigadores en esta área han estudiado los métodos utilizados por los individuos para reducir los estados de disonancia, es decir, los modos de regular una situación donde se mantienen creencias inconsistentes (Abelson, 1959, 1968; Adams, 1968; Hardyck y Kardush, 1968; Kelman y Baron, 1968; Read & Miller, 1994).

2.2.1.2. Detección y reparación de inconsistencias

Según Markman (1977) y Markman y Gorin (1981), tanto la conciencia de los errores e inconsistencias del texto como la capacidad para utilizar estrategias que solucionen estos problemas de comprensión se desarrollan con la edad. Pese a este supuesto, puede que no necesariamente se desarrollen totalmente en los adultos (Baker, 1985).

Como ya se mencionó anteriormente, Otero y Campanario (1990) llevaron a cabo un estudio donde los sujetos fueron clasificados en tres grandes grupos. El primer grupo lo formaban los sujetos que no habían realizado una evaluación correcta de la inconsistencia, bien simplemente por no haberla detectado (“ilusión de conocimiento”, según Glenberg, Wilkinson y Epstein, 1982) o porque, a pesar de encontrar dificultades en el texto, no procedieron a descubrir a qué se debían. Según los autores, este grupo de lectores falla en la aplicación de la estrategia de coherencia global del texto (Kintsch, 1988), por lo cual, el texto será almacenado en la memoria de modo incoherente y superficial.

Un segundo grupo lo formaban los sujetos que funcionaban como buenos evaluadores de su comprensión, pero malos reguladores. Hubo quienes no realizaron ningún tipo de autorregulación, pasando por los que adoptaban estrategias inadecuadas de regulación (como la activación de esquemas inconsistentes), o los que justificaban las contradicciones desde el punto de vista

de los avances de la ciencia. (Ha de considerarse que en aquella investigación se trabajó con textos científicos).

Finalmente, se halló un tercer grupo de sujetos que realizaban una adecuada evaluación y regulación de la comprensión. Incluso entre estos sujetos pudieron distinguirse dos categorías: aquellos que desestimaban las inconsistencias que el texto presentaba y un segundo grupo que, tras la detección de la contradicción, juzgaban incompatibles ambas interpretaciones (Luque, García Madruga, Gutiérrez, Elosúa, Gárate, 1999).

2.3. MODELO DE JOSÉ OTERO

Para resumir la teoría G-MAL de Otero, primero hay un mecanismo que evalúa el nivel de coherencia en la representación mental generada al leer el texto (la bondad de la representación, G) y un mecanismo que determina un nivel mínimo aceptable de coherencia (MAL). Si G no es igual o mayor que MAL, entonces el lector emprende procesos de reparación de la representación buscando mejorar el nivel de G. Para Otero, la evaluación es necesaria para que el lector se comprometa con la regulación, lo que hace que los dos procesos estén estrechamente vinculados; sin embargo, no todos los lectores responderán a sus procesos de evaluación con la regulación adecuada del aprendizaje. Entonces, en el modelo de Otero, la relación entre evaluación y regulación está mediada por la relación entre G y MAL.

2.4. TEORÍA DE LA DISRUPCIÓN

Para tratar de explicar por qué los niveles de metacomprensión son usualmente bajos, Rawson, Dunlosky y Thiede (2000) integraron la teoría metacognitiva de monitoreo con la teoría de comprensión de texto, en lo que llamaron hipótesis de los niveles de disrupción.

Los autores propusieron la teoría de los "niveles de disrupción", que asume que cuando los lectores hacen juicios sobre la comprensión de un texto, basan esta predicción en indicios que se derivan de tres posibles interrupciones que amenazan la fluidez de la lectura, supuesto de inferencia, supuesto de exactitud y supuesto de representación. Los dos primeros están basados en la teoría del monitoreo en metacomprensión (Koriat, 1993) El último, que es especialmente importante para este estudio, propone que las interrupciones pueden ocurrir en diferentes niveles de representación del texto. Está basado en los datos empíricos y la teoría de comprensión de texto, y explica que cuando las interrupciones ocurren principalmente en un nivel explícito, la metacomprensión de los lectores se basa en ese nivel de comprensión de texto.

Los juicios de metacomprensión están sustentados en una serie de claves, como la familiaridad de dominio, la accesibilidad o la facilidad de procesamiento (Maki, 1998), etc. Una clave fundamental es el monto relativo de disrupciones producidas durante el proceso de comprensión, cuanto mayor sea la cantidad de

disrupciones los juicios de metacomprensión resultarán más bajos (Rawson y Dunlosky, 2002). En otras palabras, los lectores infieren la calidad de comprensión en curso mediante las disrupciones que se producen durante la lectura.

Tanto la teoría de la disrupción como el modelo de Otero muestran la importancia de la representación mental como una vía para acceder a la relación entre comprensión lectora y metacognición. Por un lado, la atención se centra en las señales que el sujeto utiliza para estimar su comprensión, mientras que, por otro lado, el enfoque se centra en el nivel de aceptabilidad de la coherencia en la representación. Un desafío interesante se genera al tratar de combinar ambas perspectivas en una posible explicación metodológica y teórica sobre el rendimiento de lectura de los alumnos y el desarrollo de perfiles de habilidades metacognitivas basadas en la capacidad de comprensión de lectura.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

Propósito

Dada la relevancia de profundizar en el conocimiento de las variables metacognitivas que participan en el proceso de comprensión lectora de los estudiantes de educación superior de carreras de dos universidades, se propone esta investigación a partir de los fundamentos teóricos ya analizados.

El propósito fundamental de esta investigación es determinar cuáles son las variables metacognitivas específicas que operan en lectores hábiles y no hábiles dado su desempeño en LECTUM 7A, comparándolo con los datos obtenidos en un test de detección de inconsistencias.

3.1. OBJETIVOS

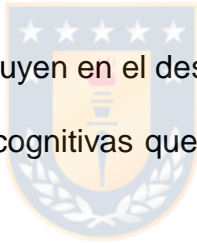
- **Objetivo General**

Determinar si existen variables metacognitivas específicas que influyen en el rendimiento en comprensión lectora, de acuerdo al desempeño lector de los sujetos.

- **Objetivos Específicos**

-Identificar las variables que influyen en el desempeño en lectura.

-Determinar las variables metacognitivas que operan de acuerdo a los distintos perfiles de desempeño lector.



3.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hipótesis 1: Para los lectores hábiles es más sencillo detectar y reparar inconsistencias en un texto.

Hipótesis 0: Para los lectores no hábiles es más difícil detectar y reparar inconsistencias en un texto.

3.3. TIPO DE METODOLOGÍA

Para determinar el comportamiento de las claves metacognitivas en los tipos de lector, se llevó a cabo un estudio de tipo no experimental, cuantitativo y descriptivo, en estudiantes universitarios de dos carreras de pregrado de educación superior.

3.4. VARIABLES

Variables dependientes



Desempeño en comprensión lectora: fue medido a través de la aplicación de LECTUM, una prueba validada y normada para evaluar comprensión lectora en el sistema escolar chileno (Riffo, Véliz, et al., 2011). Se aplicó Lectum 7A a estudiantes de educación superior de dos carreras.

Se utilizó LECTUM 7A está dirigido a estudiantes que están finalizando el ciclo de enseñanza media. Por tanto, se consideró adecuado aplicarlo a estudiantes universitario de primer año, esto es, que recién acaban de terminar su período de formación en enseñanza media.

- Lectores Hábiles: se consideraron lectores hábiles quienes tenían un puntaje mayor o igual al percentil 70 de acuerdo a su desempeño en LECTUM 7A.
- Lectores no Hábiles: se consideraron lectores no hábiles quienes tenían un puntaje menor o igual al percentil 69 en su desempeño en LECTUM 7A.

Variables independientes

Calibración: esta variable independiente se obtiene a partir del cálculo de la diferencia entre juicios de desempeño y el puntaje obtenido en cada ítem de LECTUM. Los alumnos realizan juicios de confianza respecto a cada una de sus respuestas y también una al final de LECTUM. Posteriormente, se compara su desempeño real en el test de comprensión lectora con los juicios realizados, determinando así la precisión de la calibración de dicho alumno en cada pregunta. Desde la disciplina este procedimiento permite evaluar calibración absoluta local (por cada ítem) y global.

- Precisión de los juicios de monitoreo metacognitivo local: se refiere a la calibración entre el rendimiento del sujeto y su juicio sobre este mismo, se le llama local porque indica de manera individual el juicio y la respuesta en cada ítem.

- Precisión de los juicios de monitoreo metacognitivo retrospectivo global: opera de la misma manera que la calibración local, la diferencia está en que esta calibración es de manera general, es decir, de la totalidad de los ítems se obtiene un valor de calibración global teniendo su desempeño en retrospectiva.
- Nota: Los estudiantes debían calificar su desempeño en Lectum nivel 7 (calibración local y global) en una escala de 1 a 7, donde 1 indica un mal rendimiento esperado y 7 indica un buen rendimiento esperado, como una medida de juicios retrospectivos de sensación de conocimiento (Feeling Of Knowing, FOK).

Los puntajes en esta variable se transformaron matemáticamente a una escala de 0-100 para interpretarlos más fácilmente y compararlos directamente con otros índices de monitoreo metacognitivo.

Monitoreo metacomprendivo: Se elaboró una prueba de detección de inconsistencias¹ que consideró las características de los estudiantes y abordó temas conocidos por ellos. A partir del mismo test se midió tanto la *detección de inconsistencias* como su *reparación*.

- Detección de inconsistencias: se midió esta variable independiente a través del test de detección de inconsistencias, el cual constaba de

¹ El paper titulado Inconsistency Detection within Text: Development and Validation of a Tool to Detect and Repair Text Inconsistencies (Soto, Gutiérrez, Contreras, & Carrasco) se encuentra en evaluación en el *Electronic journal of research in educational psychology*.

inconsistencias tanto internas (entre las mismas ideas del texto) como externas (información inconsistente con el conocimiento previo).

Los sujetos marcaron la inconsistencia en el texto, pues la prueba era impresa para que se evidenciaran las marcas en el documento cuando el error fuera detectado y reparado.

- Reparación de inconsistencias: esta variable también se midió a través del test de detección de inconsistencias, ya que en este se incluyó una sección llamada “reparación”, donde el estudiante podía escribir la forma que él consideraba que era adecuada para reparar el error previamente detectado.

- Autoexplicaciones: Espontáneamente ciertos estudiantes desarrollaron autoexplicaciones de los textos sin que el equipo de investigación les pidiera que lo hicieran, como un medio para mejorar la comprensión de lo que estaban leyendo. Por lo tanto, se incorporó el número total de estas autoexplicaciones como una variable adicional no planificada.

3.5. Muestra

Los participantes de este estudio fueron 146 estudiantes chilenos de pregrado. 13 eran hombres y 133 eran mujeres. Sus carreras eran fonoaudiología y pedagogía general básica.

Los criterios de inclusión para formar parte de la muestra fueron:

- Estar cursando el primero año de educación superior (haber cursado la enseñanza media).



3.6. Instrumentos

Para recopilar los datos y medir las variables en esta investigación, se aplicaron dos pruebas, la primera de ellas fue Lectum 7A, instrumento validado y normado para medir la comprensión lectora.

El Segundo instrumento, fue creación de los estudiantes que cursaban la asignatura de postgrado “Comprensión lectora y metacognición”², instrumento validado (y enviado a evaluación en una revista científica).

² Asignatura vinculada al postgrado en lingüística de la Universidad de Concepción.

Esta prueba de detección de inconsistencias se creó esperando que los estudiantes detectaran inconsistencias tanto internas (es decir, vinculadas a incoherencias entre las ideas del texto) como externas (información inconsistente en relación con el conocimiento previo) dentro de un conjunto de textos expositivos³. El objetivo de esta prueba es medir el control metacognitivo de los alumnos y la regulación de la comprensión lectora. La prueba consistió en presentar a los estudiantes 14 textos breves, ellos debían leerlos atentamente, detectando y reparando en caso de encontrar inconsistencias en ellos. La selección de estos 14 textos se determinó mediante análisis previos a través de Trunajod⁴, que recopila índices de lecturabilidad de los textos. Esta herramienta etiqueta los textos y cuantifica palabras, oraciones, cláusulas, proposiciones, etc. Además de lo anterior, Trunajod puede calcular la complejidad textual en términos de longitud de la cláusula, longitud de la oración, índice de subordinación, densidad léxica, diversidad léxica y densidad proposicional. De todos estos datos, se eligieron criterios que permitieron calibrar los textos para que los niveles de dificultad se combinaran generando un set equilibrado de los mismos. Los criterios específicamente utilizados a través del análisis de Trunajod fueron los siguientes: palabras, oraciones, palabras nocionales, proposiciones, longitud de la oración e índice de subordinación.

³ El paper *Inconsistency Detection within Text: Development and Validation of a Tool to Detect and Repair Text Inconsistencies* explica las propiedades de los textos.

⁴ Actualmente se busca generar un nuevo índice TRUNAJOD', que incluya diversos niveles de cohesión (FONDEF IT17I0051).

3.7. Procedimiento

Para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos de evaluación se siguieron los siguientes pasos:

- Coordinación con el curso y módulo en el que se aplicaron los test.
- Firma de los consentimientos por parte de los estudiantes que participaron.

❖ *Sesión 1:* en forma individual se aplicó la prueba LECTUM (a través del computador) que entregó un puntaje por estudiante que permite situar a los sujetos en un determinado nivel percentil en comprensión lectora. Después de cada ítem, se incluyó una pregunta para evaluar el nivel de calibración del estudiante, lo mismo a través de una pregunta general luego de aplicar LECTUM.

❖ *Sesión 2:* Se aplicó el Test de detección de inconsistencias. Evaluación en modalidad individual, al igual que LECTUM.

La duración de LECTUM 7A es de aproximadamente 1 hora y 40 minutos, mientras que la de la prueba de detección de inconsistencias es de 40 minutos aproximados.

La participación fue voluntaria y podía finalizar en cualquier momento sin penalización. Para recopilar los datos de Lectum, la prueba se administró a través

de Google Forms. Los estudiantes respondieron las preguntas frente a la pantalla de la computadora, en un laboratorio de computación. Los estudiantes tenían que marcar la respuesta correcta y enviar el formulario al final de la prueba. Junto a la prueba se presentó el consentimiento para participar en el estudio. La información se registró en una base de datos automática generada por el sistema de Google. Los estudiantes tuvieron una hora y veinte minutos para responder la prueba. Luego, el puntaje bruto se transformó en percentiles.

Para recopilar los datos de la prueba de inconsistencia, los textos se presentaron en un documento impreso en el que debían marcar la eventual inconsistencia (en caso de la que la hubiera) y más abajo, en un espacio en blanco, debían sugerir una reparación para la inconsistencia detectada. Los estudiantes tuvieron cuarenta minutos para responder la prueba que consistió en 14 textos, 2 controles (sin inconsistencias) y 12 que tenían inconsistencias, tanto internas como externas. Estos textos fueron presentados de forma aleatoria. Posteriormente, el puntaje bruto se transformó en porcentajes.

Cada ítem correcto recibió 4 puntos, la detección de inconsistencias se calificó con 2 puntos y la reparación con 2 puntos. El puntaje general de la prueba es la suma simple de las respuestas correctas. Posteriormente, los resultados se transformaron matemáticamente a una escala de 0% -100% para facilitar la interpretación.

También se solicitó a los estudiantes que calificaran su desempeño en Lectum nivel 7 en una escala de 1 a 7, donde 1 indica un mal rendimiento esperado y 7

indica un buen rendimiento esperado, como una medida de juicios retrospectivos de sensación de conocimiento (Feeling Of Knowing, FOK).

Esto fue primero a nivel local (es decir, ítem por ítem de Lectum en lugar de hacerlo de manera global) en una escala de 0-100. Estos FOKs locales también se compararon con el rendimiento real de Lectum para producir un puntaje de precisión de calibración local.

Luego se convirtieron estos valores a una escala de 0-100 y comparamos estos FOK con su rendimiento real de Lectum para obtener un puntaje de precisión de la calibración global. Como un índice adicional de monitoreo metacognitivo se pidió a los estudiantes que calificaran sus FOK a nivel global también, es decir, que proporcionaran una evaluación general del juicio de su desempeño (Nota) sobre su rendimiento en Lectum en una escala de 1 a 7, donde 1 indica una mala evaluación de aprendizaje y 7 indica un buen puntaje de aprendizaje. Los puntajes en esta variable también se transformaron matemáticamente a una escala de 0-100 para interpretarlos más fácilmente y compararlos directamente con otros índices de monitoreo metacognitivo.

Por lo tanto, dos puntajes de precisión de calibración separados (precisión retrospectiva local y precisión global) y una evaluación con nota transformada en una escala de 0-100 sirvieron como variables.

3.8. Análisis de los datos

Los datos se evaluaron para determinar su normalidad. Todas las variables se aproximaron a la normalidad univariada entre lectores competentes y no competentes. No se clasificaron los casos como valores atípicos, por lo tanto, los 146 casos se conservaron para el análisis. No faltaron datos, ya que todos los participantes completaron las diversas evaluaciones.

Debido a esto, se procedió con los análisis planificados sin hacer ningún descarte de sujetos. El ajuste de Bonferroni a la significación estadística se empleó para controlar la inflación de la tasa de tipo/error. Todos los datos se analizaron a través de IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 23.

Se necesitaron estadísticas descriptivas y coeficientes de correlación bivariados para todas las variables. Para los fines de los análisis de datos, se realizó un procedimiento de división de la mediana para determinar los lectores hábiles (puntuación de comprensión de lectura ≥ 70) y lectores no hábiles (puntuación de comprensión de lectura ≤ 69).

Para saber cuáles son las variables que determinan a cada grupo de lector (hábil y no hábil), se realizaron una serie de regresiones lineales jerárquicas. En estos modelos de regresión, la cantidad de inconsistencias de texto detectadas

y reparadas correctamente se ingresó en el primer bloque, la cantidad de autoexplicaciones se ingresó en el segundo bloque y la precisión de los juicios metacognitivos a nivel local y global se ingresaron juntos en el tercer bloque, mientras que la lectura de Lectum sirvió como criterio.

Se realizó también una regresión jerárquica separada para lectores hábiles y no hábiles para determinar si existían patrones predictivos distintos entre los dos grupos con respecto a las habilidades metacognitivas que se evaluaron en el presente estudio. Los tamaños de los efectos para el MANOVA y ANOVA se informaron como η^2 y los de los análisis de regresión se informaron como los valores ajustados de R^2 . Cohen (1988) proporcionó las siguientes pautas interpretativas para η^2 : .010-.059 como pequeña; .060-.139 como moderado; y \geq .140 como fuerte. Para R^2 , estos valores fueron: .010-.249 como pequeños; .250-.499 como moderado; y \geq .500 como fuerte.

CAPÍTULO IV

4.1 Resultados

Las estadísticas descriptivas por grupo se presentan en la Tabla 1 y las correlaciones bivariadas se muestran en las Tablas 2 y 3 para la muestra completa y por los dos grupos, respectivamente. Las estadísticas descriptivas muestran que, con la excepción de los juicios de monitoreo metacognitivos retrospectivos globales, los lectores hábiles mostraron puntuaciones medias más altas en todas las medidas. Los coeficientes de correlación en las Tablas 2 y 3 revelan distintos patrones de correlación para toda la muestra, considerando a los lectores hábiles y lectores no hábiles. Curiosamente, cuando se comparan las correlaciones de lectores hábiles y lectores no hábiles, los coeficientes de correlación para los lectores no hábiles (datos en la diagonal inferior de la Tabla 3) indican que los lectores no hábiles tienen correlaciones positivas más significativas estadísticamente que los lectores competentes (datos en la diagonal superior de la Tabla 3).

Tabla 1: Estadísticas descriptivas de variables relevantes entre lectores hábiles y no hábiles

Variable	Lectores Hábiles		Lectores no hábiles	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Rendimiento de lectura	82.79	7.20	42.65	20.84
Número de inconsistencias de texto correctamente detectadas	17.04	11.58	8.51	9.64
Número de autoexplicaciones	1.92	2.38	0.84	1.50
Juicios precisos de monitoreo metacognitivo local	56.37	5.10	52.26	10.49
Juicios precisos de monitoreo metacognitivo retrospectivo global	73.02	14.99	74.53	20.30
Evaluación global precisa de juicios de aprendizaje	80.16	10.93	78.41	17.91
Rendimiento ítem implícito	49.39	9.47	28.13	10.76

N = 146

Tabla 2: Correlaciones de orden cero para rendimiento de lectura, autoexplicaciones, inconsistencias de texto, autoevaluaciones y juicios metacognitivos locales y globales para toda la muestra.

Variable	1	2	3	4	5	6
1. Lectum	-	.47**	.40**	.13	.16*	.36**
2. Inconsistencias		-	.53**	.18*	.04	.13
3. Autoexplicaciones			-	.15*	.07	.09
4. Juicios locales				-	.20*	.22*
5. GRJ					-	.65**
6. GELJ						-

N = 146 * $p < .05$ ** $p < .01$

Clave: Lectum = rendimiento en lectura; Inconsistencias = número de inconsistencias correctas detectadas; Autoexplicaciones = número de autoexplicaciones; Juicios locales = juicios locales metacognitivos precisos de monitoreo; GRJ = accurate global retrospective metacognitive monitoring

judgments (juicios metacognitivos retrospectivos globales precisos de monitoreo); GELJ = accurate global evaluation of learning judgments (evaluación global precisa de juicios de aprendizaje).

Tabla 3: Correlaciones de orden cero para rendimiento de lectura, autoexplicaciones, incoherencias de texto, autoevaluaciones y juicios metacognitivos locales y globales por grupo.

Variable	1	2	3	4	5	6
1. Lectum	-	.16	.42**	.46**	.15	-.11
2. Inconsistencias	.44**	-	.39**	.21*	-.18	-.13
3. Autoexplicaciones	.40**	.65**	-	.23*	-.03	-.14
4. Local Judgments	-.19*	.05	.03	-	.18	-.03
5. GRJ	.37**	.27*	.22*	.23*	-	.65**
6. GELJ	.65**	.30*	.29*	.29*	.66**	-

$N = 146$ * $p < .05$ ** $p < .01$

Nota. Las correlaciones sobre la diagonal son para el grupo de lectores competentes ($n = 71$) y las de debajo de la diagonal son para el grupo de lectores deficientes ($n = 75$).

Clave: Lectum = rendimiento en lectura; Inconsistencias = número de inconsistencias correctas detectadas; Autoexplicaciones = número de autoexplicaciones; Juicios locales = juicios metacognitivos locales precisos de monitoreo; GRJ = juicios metacognitivos retrospectivos globales precisos de monitoreo; GELJ = evaluación global precisa de juicios de aprendizaje.

CAPÍTULO V

5.1. Análisis de los resultados

5.1.1. Diferencias entre lectores hábiles y no hábiles

Los resultados del MANOVA unidireccional revelaron que había una diferencia estadísticamente significativa entre lectores hábiles y no hábiles en la combinación lineal de variables dependientes, multivariable $F(6,139) = 61.75$, $p < .001$, $\eta^2 = .727$. Los resultados univariados con el ajuste de Bonferroni a la significación estadística se interpretaron a continuación.

Los resultados univariados indicaron que hubo diferencias estadísticamente significativas entre lectores hábiles y no hábiles en las siguientes variables dependientes: Rendimiento de lectura, $F(1,144) = 236.48$, $p < .001$, $\eta^2 = .622$; precisión de calibración local, $F(1,144) = 8.91$, $p = .003$, $\eta^2 = .058$; número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente, $F(1,144) = 23.54$, $p < .001$, $\eta^2 = .140$; y autoexplicaciones, $F(1,144) = 10.81$, $p = .001$, $\eta^2 = .070$. Las diferencias en la precisión de la calibración retrospectiva global y la evaluación global de los juicios de aprendizaje no fueron estadísticamente significativas, todos los valores de $p \geq .48$.

Finalmente, los resultados del ANOVA de una vía con la puntuación de rendimiento implícito como variable dependiente revelaron que los lectores hábiles obtuvieron puntuaciones significativamente mejores a nivel implícito en comparación con los lectores no hábiles, $F(1,144) = 159.94$, $p < .001$, $\eta^2 = .526$. En general, los lectores hábiles superaron a los lectores no hábiles a través de resultados estadísticamente significativos y no significativos (consulte la Tabla 1 para revisar las estadísticas descriptivas de los dos grupos en todos los resultados).

5.1.2. Predicción del rendimiento de Lectum en todos los estudiantes

Los resultados de la regresión jerárquica para toda la muestra de estudiantes demostraron que los factores predictivos combinados (número de inconsistencias de texto detectadas y reparadas correctamente, autoexplicaciones, exactitud de los juicios de monitoreo metacognitivos locales y globales y evaluación global de juicios de aprendizaje) predijeron significativamente los resultados de Lectum, $F(5,140) = 15,14$, $p < .001$, R^2 adaptado = .328. El número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente ($b = 1.05$ [CI95% = .73, 1.38]; $\beta = .47$) contribuyó de manera única a una variación significativa para el pronóstico del rendimiento de la lectura, $\Delta F(1,144) = 41.19$, $p < .001$, $R^2 = .222$. Después de controlar el número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente, las autoexplicaciones ($b = 2.57$ [CI95% = .47, 4.68]; $\beta = .21$) contribuyeron de manera única a la varianza incremental para la predicción de rendimiento en lectura, $\Delta F(1,143) = 5.83$, $p =$

.01, $\Delta R^2 = .030$. Finalmente, después de controlar la influencia del número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente y el número total de autoexplicaciones, solo la calibración de la evaluación global de los juicios de aprendizaje ($b = .65$ [CI95% = .34, .96]; $\beta = .38$) contribuyó de forma única a una variación incremental significativa en la predicción del rendimiento de lectura, $\Delta F(3,140) = 7.05$, $p < .001$, $\Delta R^2 = .098$, mientras que las puntuaciones globales de precisión de la calibración local y retrospectiva no fueron predictores significativos.

5.1.3. Predicción del rendimiento de lectura de Lectum entre lectores competentes.

Los resultados de regresión lineal jerárquica para lectores hábiles mostraron que los predictores combinados predijeron significativamente el rendimiento de lectura, $F(5,65) = 6.93$, $p < .001$, R^2 adaptado = .297. El número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente no contribuyó de manera única a una variación significativa en la lectura de predicción de lectores hábiles $\Delta F(1,69) = 1.77$, $p = .19$, $\Delta R^2 = .025$. Después de controlar el número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente, las autoexplicaciones ($b = 1.27$ [CI95% = .55, 1.99]; $\beta = .42$) contribuyeron de manera única a la varianza incremental para la predicción de rendimiento de lectura para lectores competentes, $\Delta F(1, 68) = 12.28$, $p < .001$, $\Delta R^2 = .149$. Finalmente, después de controlar la influencia del número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente y el número total de autoexplicaciones, solo la precisión de la

calibración local ($b = .48$ [CI95% = .17, .78]; $\beta = .34$) únicamente contribuyó a la predicción de rendimiento de lectura, $\Delta F (3,65) = 5.76$, $p = .001$, $\Delta R^2 = .173$, mientras que la precisión de la calibración global retrospectiva y la precisión de la evaluación global de las puntuaciones de juicio de aprendizaje no fueron factores predictivos significativos.

5.1.4. Predicción del rendimiento de lectura de Lectum entre lectores deficientes.

Los resultados de la regresión lineal jerárquica para lectores no hábiles revelaron que los predictores combinados predijeron significativamente el rendimiento en lectura, $F (5,69) = 25.97$, $p < .001$, R^2 adaptado = .628. El número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente ($b = .95$ [CI95% = .50, 1.40]; $\beta = .44$) contribuyó de forma única a una variación significativa para la lectura de predicción de rendimiento entre lectores no hábiles, $\Delta F (1,73) = 17.43$, $p < .001$, $R^2 = .193$. Después de controlar el número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente, las autoexplicaciones no contribuyeron de manera única a la varianza incremental para la lectura de la predicción del rendimiento entre lectores no hábiles, $\Delta F (1,72) = 2.12$, $p < .15$, $\Delta R^2 = .023$. Finalmente, después de controlar la influencia del número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente y el número total de autoexplicaciones, solo la precisión de la calibración local ($b = -.78$ [CI95% = -1.08, -.49]; $\beta = -.40$) y la precisión de la evaluación global de los juicios de aprendizaje ($b = .87$ [CI95% = .65, 1.10]; $\beta = .75$) contribuyeron de manera única

a una variación incremental significativa en la predicción del rendimiento de lectura entre lectores no hábiles, $F(3,69) = 28.98$, $p < .001$, $R^2 = .437$, mientras que la puntuación de precisión de calibración retrospectiva global no fue un predictor significativo.



CAPÍTULO VI

6.1. DISCUSIÓN

La comprensión lectora es una habilidad importante para los estudiantes a lo largo de su proceso escolar. El dominio de las habilidades fundamentales necesarias para la comprensión del texto se vuelve aún más imprescindible para los estudiantes adultos, en quienes se espera competencia en lectura para que contribuyan con éxito a la sociedad y a las tareas que propone. Los hallazgos de esta investigación sugieren que el dominio de la comprensión lectora sigue siendo un tema relevante, ya que la comprensión deficiente de la lectura persiste incluso en estudiantes universitarios. Como era de esperar, los lectores competentes superaron a los lectores deficientes en la mayoría de los resultados de interés en el estudio (es decir, rendimiento de lectura, número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente, número total de autoexplicaciones y precisión de calibración local). Estos hallazgos son congruentes con la literatura que respalda la superioridad de los lectores hábiles sobre los lectores deficientes en estos resultados u otros similares (por ejemplo, Caín, Oakhill y Bryant, 2004; Daneman y Carpenter, 1980; Soto, Rodríguez y Gutiérrez de Blume, 2018; Soto, de Blume, Jacovina, McNamara, Benson, & Riffo, 2019). La inexistencia de diferencias estadísticamente significativas en la precisión de la calibración retrospectiva global y la calibración de la evaluación

global de los juicios de aprendizaje entre lectores competentes y deficientes es consistente con la investigación existente (por ejemplo, Baker, 1989; Schraw, 1994), que no ha encontrado efectos en la comprensión de lectura en los índices de precisión de calibración a nivel global.

Los resultados de las regresiones lineales jerárquicas descubrieron hallazgos interesantes. Se encontró que, para toda la muestra, solo el número total de inconsistencias detectadas y reparadas correctamente, el número total de autoexplicaciones producidas y una evaluación global precisa de los juicios de aprendizaje contribuyeron en una variación incremental única en la predicción del rendimiento de lectura, y estos factores predictivos son significativos.

Al comparar a los lectores hábiles con los no hábiles, se encontraron patrones predictivos únicos entre los dos grupos, lo que confirma la conjetura inicial. En relación a la investigación existente sobre comprensión lectora los resultados sugieren que las habilidades metacognitivas como la detección exitosa y la reparación de inconsistencias de los textos, autoexplicaciones y precisión de monitoreo metacognitivo desempeñan un papel importante apoyando el proceso de comprensión lectora. Aunque no todos los índices de monitoreo metacognitivo que se emplearon fueron predictivos del rendimiento de lectura, la precisión de la calibración local es una clave transversal para los lectores con diferentes niveles de competencia. Sin embargo, los análisis de regresión sugieren que existirían diferentes perfiles metacognitivos para explicar el rendimiento de la comprensión lectora entre lectores hábiles y no hábiles. Estos hallazgos apoyan

la conclusión de que la precisión de la calibración local es un proceso muy importante para ambos tipos de lectores, y que la detección de inconsistencias y autoexplicaciones afecta a los dos grupos de un modo diferente.

El lector menos hábil no parece ser capaz de utilizar la autoexplicación como un mecanismo que acompañe el proceso lector. Para ellos la detección de inconsistencias es una clave metacognitiva crucial relacionada con su comprensión lectora. La suposición es que, para los lectores no hábiles es fundamental la relación entre las ideas locales, información de coherencias específica entre ideas adyacentes, ya que lo que se busca es la coherencia local.



En una línea similar, investigaciones recientes sobre una intervención con tecnología educativa, *COMPRENDE* (Soto, Gutiérrez, Rodríguez, Asún, Figueroa y Serrano, 2018), mostraron que los lectores pobres exhibían mayores ganancias en su desempeño en lectura luego de usar la tecnología educativa, y los dos factores principales que influyen en esta ganancia fueron la precisión de la calibración local y la estrategia de inferencia puente. Del mismo modo, Soto, Rodríguez y Gutiérrez de Blume (2018) emplearon el paradigma de detección de errores entre estudiantes con discapacidades intelectuales y encontraron que la detección de inconsistencias internas era un predictor significativo de la precisión de la calibración (referencia). Por otro lado, las conexiones locales específicas en el texto probablemente no sean tan importantes para los lectores hábiles porque tienden a activar las autoexplicaciones (u otros mecanismos sofisticados) para apuntalar o enriquecer de mejor manera la representación mental del texto

(McNamara y Magliano, 2009). En particular, McNamara (2004a) describió hallazgos similares al llegar a la conclusión de que los textos más cohesivos benefician a los lectores pobres, y representan un obstáculo para los lectores competentes (McNamara, 2004b). Esto es especialmente interesante porque podría ser evidencia de que, aunque la metacognición en general afecta los resultados de lectura, existirían perfiles metacomprendivos que varían dependiendo del nivel de desempeño lector. Por lo tanto, el mínimo nivel aceptable de coherencia de la representación mental se basaría en señales diferentes dependiendo del nivel de comprensión de los estudiantes (Dunlosky et al., 2002; Otero, 2002)



6.2. Recomendaciones para la comprensión lectora y la instrucción

La investigación sobre las diferencias entre lectores pobres y competentes no es nueva. La extensa investigación existente ha comparado el rendimiento de lectura entre lectores hábiles y no hábiles en varias etapas de la trayectoria de desarrollo, incluidos los niños (por ejemplo, Cain et al., 2004; Nation & Snowling, 1998), adolescentes (por ejemplo, Soto et al., 2018), y adultos (p. ej., McNamara, 2004; McNamara, 2017). Se concluye que los lectores no hábiles pueden beneficiarse de una variedad de estrategias cognitivas y habilidades metacognitivas como el monitoreo metacognitivo preciso y estrategias de

transición que ayudan a mejorar la coherencia del texto (p. ej., Magliano y McNamara, 2009; McNamara, 2004; McNamara, 2017; Soto et al., 2018). Sin embargo, estudios sobre el cómo y en qué medida las habilidades metacognitivas influyen en el rendimiento de la lectura en función de la capacidad de comprensión lectora ha recibido mucha menos atención en la literatura. Por lo tanto, esta investigación es innovadora porque demuestra que las habilidades metacognitivas operan de manera diferente en función de la competencia en comprensión de lectura. Esto es importante porque las investigaciones anteriores que han informado hallazgos mixtos sobre el efecto de las estrategias de intervención de lectura en el rendimiento de lectura pueden haber asumido erróneamente que las habilidades y estrategias entrenadas en la intervención educativa se aplican de manera similar a todo tipo de los lectores, independientemente de su dominio de la lectura. De acuerdo a este estudio, las intervenciones adaptativas para lectores que no son hábiles deben basarse en las habilidades cognitivas y metacognitivas que se muestran empíricamente predictoras del rendimiento de lectura. Esto podría implicar que una intervención pudiera tener fases en la implementación, siendo un primer foco el entrenamiento en coherencia local y luego avanzar hacia un proceso más elaborado del texto (ej. Autoexplicaciones). En resumen, la utilidad de desarrollar perfiles de habilidades metacognitivas basadas en el dominio de la lectura es relevante no solo para los investigadores en la disciplina, sino también para los maestros de clase que desean optimizar la instrucción de la lectura prestando atención a las diferencias individuales en el dominio de estas habilidades.

6.3. Proyección para futuras investigaciones

Si bien este estudio proporciona información útil sobre el papel de la competencia de lectura y los perfiles de habilidades metacognitivas en el rendimiento de lectura, no se tuvo en cuenta a los estudiantes con necesidades especiales.

Por otra parte, esta muestra incluyó sólo a jóvenes adultos. Si se desea comprender de manera más profunda el desarrollo del rendimiento de la lectura a lo largo del ciclo vital, se necesita más investigación que incorpore a niños, adolescentes y adultos de mediana edad y de mayor edad para proporcionar evidencia sobre la estabilidad y/o evolución de estos hallazgos. Finalmente, a pesar de que se incluyeron varias habilidades metacognitivas, se empleó solo la *sensación de conocer* como un índice de precisión de monitoreo metacognitivo. Los esfuerzos de investigación futuros también deberían emplear otras métricas como los juicios de facilidad de aprendizaje (EOL) y los juicios de aprendizaje (JOL) junto con juicios de precisión absoluta y relativa para comprender de manera más integral el conjunto de operaciones asociadas al constructo metacognitivo.

6.4. Limitaciones metodológicas

A pesar de que este estudio intentó desarrollar una mejor aproximación a los perfiles de habilidades metacognitivas en función de la competencia lectora, tiene limitaciones que vale la pena mencionar. Metodológicamente, se reclutó una muestra de conveniencia de jóvenes adultos y se empleó un diseño de investigación correlacional. Por lo tanto, los resultados de esta investigación pueden no ser fácilmente generalizables a otras muestras poblacionales. Además, las inferencias y conclusiones extraídas de estos datos deben interpretarse con cautela debido a la naturaleza no experimental de este diseño de investigación. Finalmente, aunque nuestro estudio incluyó medidas objetivas, hubiera sido útil incluir medidas metacognitivas subjetivas, como el Inventario de Conciencia Metacognitiva (MAI; Schraw & Dennison, 1994) o el Inventario de Metacompreensión (MI; Soto, Gutiérrez de Blume, Asun, Jacovina, y Vásquez, 2018) para relacionar cómo las percepciones son congruentes o incongruentes con este tipo de medidas. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, este estudio contribuye sustancialmente a la comprensión de la relación dinámica entre la capacidad de lectura y metacognición, y ofrece caminos de entendimiento bastante auspiciosos.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

Indudablemente, cuando el objetivo es generar medidas profundas con respecto a un proceso tan complejo como la comprensión lectora para comprender mejor la relación entre este constructo y la metacognición, se debe abordar este desafío utilizando diferentes tipos de medición y diferentes niveles de análisis (McNamara, 2011). Por lo tanto, en esta investigación se utilizó una prueba de comprensión de lectura validada y se emplearon diferentes medidas metacognitivas en lugar de una, incluida la detección y reparación de inconsistencias de diferentes microtextos científicos, juicios sobre rendimiento, calibración, autoexplicación y evaluación del aprendizaje. Teniendo en cuenta la complejidad de la relación entre la metacognición y la comprensión lectora, se obtuvieron algunos resultados interesantes. Uno de ellos indica que todos los estudiantes, independientemente de su rendimiento, utilizan el monitoreo metacognitivo local como un proceso importante vinculado a su comprensión lectora. Además, los hallazgos del estudio mostraron que las señales críticas que los estudiantes usan para estimar su comprensión dependen de su perfil de rendimiento lector. De hecho, mientras que los lectores hábiles utilizan señales más sofisticadas vinculadas en torno a su proceso de lectura (autoexplicación), los lectores menos hábiles utilizan las consistencias / inconsistencias del texto

para determinar su nivel de comprensión. Este hecho es de especial importancia porque a partir del modelo de Integración de la Construcción (Kintsch, 1998) el nivel de comprensión de la lectura asumiría una representación mental específica de acuerdo con los diferentes tipos de procesamiento específicos generados (McNamara y Magliano, 2009).

Mientras los estudiantes con diferente rendimiento de lectura desarrollan diferentes representaciones mentales del texto, utilizan señales metacognitivas correspondientes a su perfil de comprensión de lectura que inciden en la forma en que eventualmente podría representarse (Soto, et al., 2018). Los resultados sugirieron que los lectores competentes obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en las preguntas implícitas (en comparación con las preguntas explícitas) que los lectores pobres, lo que podría atribuirse al hecho de que cuando leen, operan en el nivel (meta) de la situación del modelo, mientras que los lectores menos hábiles lo hacen en el nivel de texto base. Presumiblemente, en este proceso existe una influencia recíproca e interactiva de lo cognitivo a lo metacognitivo y de lo metacognitivo a lo cognitivo para ayudar a configurar y consolidar con éxito una representación estable del texto.

Igualmente importante, se encontró que la calibración (como un índice de monitoreo metacognitivo), desempeña un papel clave en el proceso de comprensión de lectura. Específicamente el factor calibración local resultó ser un factor predictivo, de modo transversal.

Por lo tanto, así los investigadores como los profesionales pueden utilizar estos hallazgos, no solo para investigar y proponer estrategias que actúen sobre el

rendimiento en la comprensión implícita de los textos, sino también les sería útil para determinar cuáles variables podrían ser críticas para mejorar la calibración de los estudiantes, dependiendo de su desempeño lector inicial.



Referencias

Abelson, R. P. (1959). Modes of resolution of belief dilemmas. *Journal of Conflict Resolution*, 3, 343-352.

Abelson, R. P. (1968). Psychological implication. In R. P. Abelson, E. Aronson, E. J. McGuire, T. M. Newcomb, M. J. Rosenberg, & P. H. Tannenbaum (Eds.), *Theories of cognitive consistency: A sourcebook* (pp. 112-139). Chicago: Rand McNally.

Adams, J. S. (1968). A framework for the study of modes of resolving inconsistency. In R. P. Abelson, E. Aronson, E. J. McGuire, T. M. Newcomb, M. J. Rosenberg, & P. H. Tannenbaum (Eds.), *Theories of cognitive consistency: A sourcebook* (pp. 655-660). Chicago: Rand McNally.

Anaya, J. M., Delgado, M. P. N., & Polo, J. R. (2015). *Didáctica de la lengua y de la literatura*. Ediciones Pirámide.

Aronson, E. (1968). Dissonance theory: progress and problems. In R. P. Abelson, E. Aronson, E. J. McGuire, T. M. Newcomb, M. J. Rosenberg, & P. H. Tannenbaum (Eds.), *Theories of cognitive consistency: A sourcebook* (pp. 5-27). Chicago: Rand McNally.

Baker, L. (1985). How do we know when we don't understand? Standards for evaluating text comprehension. In D. L. Forrest-Pressley, G. E. MacKinnon, & T. Garry Waller (Eds.), *Metacognition, cognition, and human performance* (Vol. I, pp. 155–200). New York: Academic Press.

Baker, L. (1989). Metacognition, comprehension monitoring, and the adult reader. *Educational Psychology Review*, 1, 3-38.

Brown, A. L. (1978). Knowing when, where, and how to remember; a problem of metacognition. *Advances in instructional psychology*, 1.

Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In Weinert F.E & Klue, R.H (Eds.) *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R., & Campione, J. (1983). Learning, remembering and understanding. In J. H. Flavell, & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Cognitive development* (pp. 77-166). New York: Wiley.

Burón, J. (1999). *Enseñar a aprender: introducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero.

Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96, 31-42.

Cassany, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.

Cassany, D., Esquerdo, S., Luna, M., & Sanz, G. (2000). *Enseñar lengua*. Graó.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cuetos, F.; Rodríguez, B. & Ruano, E. (2004) Prolec. *Evaluación de los procesos lectores*. 5.ª ed. Madrid: tea Ediciones.

Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.

Dubois, M. E. (2000). *El proceso de lectura: de la teoría a la práctica*. Buenos Aires: Aique.

Dunlosky, J. y Rawson, K. A. (2005), "Why does rereading improve metacomprehension accuracy? Evaluating the levels-of-disruption hypothesis for the rereading effect", *Discourse Processes*, 40, 37-55.

Dunlosky, J., Rawson, K. A., & Hacker, D. J. (2002). Metacomprehension of science text: Investigating the levels-of-disruption hypothesis. In J. Otero, J. A. León, & A. C. Graesser (Eds.), *The psychology of science text comprehension* (pp. 255-279). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Festinger, L. (1957). A theory of cognitive dissonance. Evanston, IL: Row, Peterson.
García-Arista, E., Campanario, J. M., & Otero, J. (1997) Influence of subject matter setting on comprehension monitoring. *European Journal of Psychology of Education*, XXI, 427-441.

Flavell, J. H. (1971). First discussant's comments: What is memory development the development of? *Human development*, 14(4), 272-278.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906.

Flavell, J. H., Friedrichs, A. G., & Hoyt, J. D. (1970). Developmental changes in memorization processes. *Cognitive Psychology*, 1(4), 324-340.

Flórez-Romero, R.; Arias-Velandia, N. & Torrado, M. C. (2006). Leer en familia: horizonte conceptual. En Fundalectura (ed.). *Leer en Familia en Colombia: reporte de investigación y experiencias* (pp. 19 – 45). Bogotá: Fundalectura.

Flórez-Romero, R., Restrepo, M. A., & Schwanenflugel, P. (2007). Alfabetismo emergente, investigación, teoría y práctica. *El caso de la lectura*. Bogotá: Departamento de Comunicación Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia/Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP). Alcaldía Mayor de Bogotá DC.

Flórez-Romero, R; Torrado, M. C.; Arévalo-Rodríguez, I.; Mesa, C.; Mondragón, S. & Pérez, C. (2005). Habilidades metalingüísticas, operaciones metacognitivas y su relación con los niveles de competencia en lectura y escritura: un estudio exploratorio. *Forma y Función*, 18, 15-44.

Glenberg, A.M. y Epstein, W. (1985), "Calibration of comprehension", *Journal of Experimental Psychology*, 11, 702-718.

Glenberg, A. M., Sanocki, T., Epstein, W., & Morris, C. (1987). Enhancing calibration of comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 116(2), 119.

Glenberg, A. M., Wilkinson, A. C., & Epstein, W. (1982). The illusion of knowing: Failure in the self-assessment of comprehension. *Memory & Cognition*, 10(6), 597-602.

González, M. J., & Romero, J. F. (2001). Intervención psicoeducativa en comprensión lectora. *Prácticas de comprensión lectora. Estrategias para el aprendizaje. Madrid: Alianza Editorial*, 17-38.

Hacker, D. J. (1998). Definitions and empirical foundations. In Hacker, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (Eds.). (1998). *Metacognition in educational theory and practice. Mahwah* (pp. 15-38), NJ: Erlbaum.

Hardyck, J. A., & Kardush, M. (1968). A modest modish model for dissonance reduction. In R. P. Abelson, E. Aronson, E. J. McGuire, T. M. Newcomb, M. J. Rosenberg, & P. H. Tannenbaum (Eds.), *Theories of cognitive consistency: A sourcebook* (pp. 684-692). Chicago: Rand McNally.

Irrazabal, N. (2007). Metacomprensión y comprensión lectora.

Kelman, H. C., & Baron, R. M. (1968). Determinants of modes of resolving inconsistency dilemmas: A functional analysis. In R. P. Abelson, E. Aronson, E. J. McGuire, T. M. Newcomb, M. J. Rosenberg, & P. H. Tannenbaum (Eds.), *Theories of cognitive consistency: A sourcebook* (pp. 670-683). Chicago: Rand McNally.

Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95(2), 163-182.

Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge university press.

Van Dijk, T. A., Kintsch, W., & Van Dijk, T. A. (1983). *Strategies of discourse comprehension*.

Koriat, A. (1993). How do we know that we know? The accessibility model of the feeling of knowing. *Psychological review*, 100(4), 609.

León, J. A. (2001). Las inferencias en la comprensión e interpretación del discurso: un análisis para su estudio e investigación. *Revista signos*, 34(49-50), 113-125.

Luque, J. L., García Madruga, J. A., Gutiérrez, F., Elosúa, M. R., & Gárate, M. (1999). La construcción de la representación semántica de los textos, en comprensión lectora y memoria operativa. Aspectos evolutivos e instruccionales.

Maki, R.H. (1998), "Predicting performance on text: Delayed versus immediate predictions and tests", *Memory and Cognition*, 26, 959-964.

Maki, R.H. y Berry, S.L. (1984), "Metacomprehension of text material", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 663-679.

Maki, R. H., Jonas, D., & Kallod, M. (1994). The relationship between comprehension and metacomprehension ability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1(1), 126-129.

Maki, R. H., Foley, J. M., Kajer, W. K., Thompson, R. C., & Willert, M. G. (1990). Increased processing enhances calibration of comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), 609.

Markman, E. M. (1979). Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child development*, 643-655.

Markman, E. M., & Gorin, L. (1981). Children's ability to adjust their standards for evaluating comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 73(3), 320.

Mateus, G. E.; Santiago, A. W.; Castillo, M. C. & Rodríguez, L. G. (2012). *Lectura y representación mental de textos expositivos en estudiantes de educación media*. Folios, 36, 115-130.

McNamara, D. S. (2004a). Aprender del texto: Efectos de la estructura textual y las estrategias del lector. *Revista signos*, 37(55), 19-30.

McNamara, D.S. (2004b). SERT: Self-explanation reading training. *Discourse Processes*, 38, 1-30.

McNamara, D. S. (2011). Measuring deep, reflective comprehension and learning strategies: Challenges and successes. *Metacognition and Learning*, 3, 1-11.

McNamara, D.S. & Magliano, J.P. (2009). Towards a comprehensive model of comprehension. In B. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. New York, NY: Elsevier Science.

Nation, K., & Snowling, M. J. (1998). Semantic processing and the development of wordrecognition skills: Evidence from children with reading comprehension difficulties. *Journal of Memory and Language*, 39, 85-101.

Otero, J. (2002), "Noticing and fixing difficulties while understanding science texts". En: Otero, J.; León, J.A. y Graesser, A.C. (eds.), *The Psychology of Science Text Comprehension*, Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 281-309.

Otero, J. C., & Campanario, J. M. (1990). Comprehension evaluation and regulation in learning from science texts. *Journal of research in science teaching*, 27(5), 447-460.

Rawson, K. A., Dunlosky, J., & Thiede, K. W. (2000). The rereading effect: Metacomprehension accuracy improves across reading trials. *Memory & Cognition*, 28(6), 1004-1010.

Read, S. J., & Miller, L. C. (1994). Dissonance and balance in beliefs systems: The promise of parallel constraint satisfaction processes and connectionist modeling approaches. In R. C. Schank & E. Langer (Eds.), *Beliefs, reasoning, and decision making. Psychologic in honor of Bob Abelson* (pp. 209-235). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Riffo, B., Véliz, M., Castro, G., Reyes, F., Figueroa, B., Salazar, O., & Herrera, M. O. (2011). *LECTUM. Prueba de comprensión lectora*.

Rodríguez, B., Calderón, M., Leal, M. y Arias-Velandia, N. (2016). Uso de estrategias metacomprendivas para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de segundo ciclo de un colegio oficial en Bogotá, Colombia. *Folios*, 44, 93-108

Sánchez Miguel, E. (2008). La comprensión lectora. *La lectura en España informe 2008 leer para aprender*.

Schraw, G. (1994). The effect of metacognitive knowledge on local and global monitoring. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 143-154.

Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475.

Smith, F. (1985). *Reading without nonsense (2nd Edition)*. Nueva York: Teachers College Press.

Soto, C., de Blume, A. P. G., Jacovina, M., McNamara, D., Benson, N., & Riffo, B. (2019). Reading comprehension and metacognition: The importance of inferential skills. *Cogent Education*, 1565067.

Soto, C., Gutierrez de Blume, A. P., Asún, R., Jacovina, M., & Vásquez, C. (2018). A Deeper Understanding of Metacomprehension in Reading: Development of a New Multidimensional Tool. *Frontline Learning Research*, 6(1), 31-52.

Soto, C., Gutierrez de Blume, A. P., Rodriguez, M. F., Asún, R., Figueroa, M., & Serrano, M. (2018). *Impact of bridging strategy and feeling of knowing judgments on Reading comprehension using COMPRENDE: An educational technology*.

Soto, C., Poblete, M., & de Blume, A. P. G. (2018). Exploring the Meta-Comprehension Abilities of Students with Intellectual Disabilities. *International Journal of Special Education*, 33(2), 233-247.

Valenzuela, J. P., Bellei, C., & De los Rios, D. (2010). Segregación escolar en Chile. *Fin de ciclo*, 209-229.

van den Broek, P.; Ridsen, K.; Fletcher, C.R. y Thurlow, R. (1996), "A 'landscape' view of reading: Fluctuating patterns of activations and the construction of a stable memory representation". En: Britton B.K. y Graesser, A.C. (eds.), *Models of Understanding Text*, Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 165-187.

Veenman, M. V., Van Hout-Wolters, B. H., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and learning*, 1(1), 3-14.

Weaver, C. A., & Bryant, D. S. (1995). Monitoring of comprehension: The role of text difficulty in metamemory for narrative and expository text. *Memory & Cognition*, 23(1), 12-22.

Zwaan, R. A., & Van Oostendorp, H. (1993). Do readers construct spatial representations in naturalistic story comprehension?. *Discourse processes*, 16(1-2), 125-143.



ANEXOS



ANEXO 1: TEST DE DETECCIÓN DE INCONSISTENCIAS

Nombre:

Carrera:

Sexo: Femenino Masculino

Rut:

Universidad:

Año de ingreso:

INSTRUCCIONES

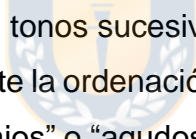
El siguiente material a ser publicado es una recopilación de catorce textos creados por estudiantes de enseñanza media, por ello es necesaria una lectura atenta, pues algunos de ellos pueden estar sujetos a ciertos errores, faltas de coherencia, confusiones, etc. Si llega a detectar alguno, se solicita por favor que lo subraye y posteriormente, luego de la palabra "Reparación" que está al final de cada texto, pueda indicar su corrección (si es que hubiese alguna).

1. Las personas pragmáticas buscan la aplicación práctica de las ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. Buscan una mejor manera para hacer las cosas, no toman decisiones de forma rápida y les gusta resolver problemas. Muestran interés por los conocimientos que les ayudan en sus necesidades inmediatas.

Reparación:

2. Si ubicamos las manos a cierta altura por encima de una superficie caliente, rápidamente sentiremos un aumento de temperatura. El aire, al calentarse, se dilata y se vuelve menos denso que el aire frío. Entonces se produce una corriente ascendente de aire caliente y, paralelamente a ésta, se generan corrientes descendentes de aire frío. Así, el aire frío reemplaza al aire caliente que bajó y se renueva el ciclo. Este mecanismo de propagación del calor se denomina convección natural e implica el transporte de energía.

Reparación:



3. La música está hecha de tonos sucesivos o superpuestos. El tono es una propiedad perceptual que permite la ordenación de los sonidos. Los comparamos e identificamos como “altos y bajos” o “agudos y graves”. En términos físicos, los estímulos que dan lugar a percepciones tonales son estímulos periódicos. Las oscilaciones periódicas son las que generan la sensación de sonido, mientras que las oscilaciones aperiódicas producen lo que llamamos ruido. Los estímulos aperiódicos de diferentes frecuencias dan lugar a una sensación de armonía o melodía, según sucedan simultánea o sucesivamente.

Reparación:

4. Los organismos se hallan en una continua interacción entre ellos y con el medioambiente. Como resultado de esta interacción, el ambiente cambia y los organismos se adaptan. Asimismo, puede ocurrir que los cambios sean tan importantes que las especies migren o desaparezcan del territorio, como sucede con el dragón de Komodo, que ha permanecido a través de los años en el mismo lugar. Estos cambios implican que en algún momento debe existir una etapa inicial de formación de una comunidad, donde llegan ciertas especies colonizadoras que, con el tiempo, son reemplazadas por otras, las que también pueden ser sustituidas posteriormente. Este proceso se denomina sucesión y sus características dependerán de factores abióticos, como el clima, la cantidad de luz, las precipitaciones, disponibilidad de nutrientes, entre otras.

Reparación:



5. Si el Sol fuera una bola de 1 metro de diámetro: Urano y Neptuno medirían 3,7 cm y 3,6 cm respectivamente (una ciruela pequeña), ubicados respectivamente a 2062 kilómetros (la distancia entre Arica y Santiago, aproximadamente) y 3230 kilómetros (la distancia entre Talca y Concepción). Mercurio mediría unos 3,5 mm (un grano de arroz), y se ubicaría a 42 metros de él (casi media cuadra). Venus y la Tierra medirían 8,7 mm y 9,2 mm (un poroto), ubicados a 77 metros y 107 metros, respectivamente (una cancha de fútbol suele tener 105 metros de largo). Marte mediría unos 5 mm (un limón), a 163 metros. Júpiter y Saturno medirían 10,2 cm y 8,7 cm respectivamente (una naranja grande y una manzana mediana). Júpiter estaría a 558 metros, y Saturno aproximadamente a un kilómetro.

Reparación:

6. Es ciertamente alarmante cómo está aumentando en todo el mundo la prevalencia de sobrepeso y obesidad. En África, las previsiones para los próximos 15 años no dejan de ser preocupantes, con un 21% de mujeres y un 36% de hombres obesos y una tasa de sobrepeso que alcanzará el 20%. La obesidad constituye un grave problema de salud pública por las comorbilidades que lleva asociadas, especialmente la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, pero también ciertos cánceres.

Reparación:

7. Desde sus orígenes, los animales han estado en competencia para sobrevivir. Además, cambios constantes en el medio ambiente han dado como resultado la desaparición de algunas especies y el florecimiento de otras. Estos procesos evolutivos ocurren de manera lenta a lo largo de millones de años, sin embargo, cuando el hombre llegó a escena, hace relativamente poco tiempo, los delicados eslabones faunísticos que habían tenido larga permanencia en la naturaleza, empezaron a romperse y verse alterados.

Reparación:

8. El núcleo es el centro de control de la célula eucarionte. Está constituido por partes bien definidas: la membrana nuclear, el nucléolo, el nucleoplasma y la cromatina.

En el núcleo se encuentra almacenado el material genético. Su tamaño y ubicación varían dependiendo de la actividad y del tipo celular. Aunque la mayor parte de las células tienen un único núcleo, algunos tipos celulares carecen de él, como es el caso de los glóbulos rojos en proceso de maduración. Otros tipos de célula presentan múltiples núcleos, por ejemplo, las células del músculo esquelético humano. Al igual que toda estructura celular, el núcleo contiene en su interior una serie de moléculas orgánicas, tales como proteínas, carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos y agua.

Reparación:



9. Son cinco los argumentos que suelen aducirse para defender la idea de un «período crítico»: el primero de ellos se basa en el caso de los individuos que adquieren el lenguaje tardíamente. El segundo se refiere al desarrollo de los niños con síndrome de Down. En tercer lugar, está el caso de los niños que sufren daños cerebrales. El cuarto argumento se apoya en las dificultades que plantea el aprendizaje de una segunda lengua y la supuesta sincronía del período crítico con la lateralización hemisférica.

Reparación:

10. Johannes Kepler (1571-1630) fue un astrónomo alemán que describió las relaciones entre las masas de los planetas, sus distancias y sus órbitas. La tercera ley de Kepler permite relacionar el período de rotación t de un planeta (medido en años terrestres) con su distancia d al Sol –medida en unidades astronómicas– por medio de la siguiente fórmula: $t = \sqrt{d^3}$

Reparación:

11. Los hallazgos citogenéticos obtenidos durante la primera década del siglo XX sugerían fuertemente que los genes se ubicaban en los cromosomas. Sin embargo, no se habían obtenido las evidencias necesarias que permitieran contrastar positivamente esta hipótesis. La utilización de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) en los protocolos experimentales de la genética permitió resolver este problema y ayudó a establecer las bases de la teoría de la herencia, cuyo hito más importante lo constituyeron los trabajos encabezados por el científico estadounidense Thomas H. Morgan.

Reparación:

12. Cada vez que se realizan maniobras en el espacio, se ponen en evidencia los cinco principios de Newton. Por ejemplo, un leve empujón a una herramienta (que no sea en dirección a la Tierra) produciría que esta se moviera de forma perpetua, solo pudiendo ser desviada o detenida por otro cuerpo. En este hecho se pone de manifiesto el principio de inercia.

Para que un astronauta pueda salir de uno de los módulos de la estación espacial, basta que ejerza una pequeña fuerza con sus brazos en dirección de la escotilla; debido a ello, esta ejercerá una fuerza sobre él, de igual módulo, pero en sentido contrario (principio de acción y reacción). Dado que cualquier movimiento realizado en el espacio puede ser fatal, los astronautas e ingenieros deben tener presente todas las leyes de la mecánica (incluyendo además el principio fundamental de la mecánica) al realizar maniobras o diseñar implementos que serán utilizados en el espacio.

Reparación:



13. El método más seguro para saber si estás embarazada es el test de orina, que detecta la presencia de gonadotropina coriónica (HCG), la hormona producida por la placenta. En el mercado se pueden encontrar test de embarazo que detectan la gonadotropina coriónica muy rápidamente e indicar la presencia de un embarazo pocos días después de la concepción. Sin embargo, salvo en algunos casos particulares, siempre es mejor esperar a hacer el test unos días después del retraso de la menstruación. De este modo, la prueba resultará más fiable. La hormona HCG se empieza a producir a partir del noveno día después de la concepción, pero aumenta sensiblemente en las semanas posteriores. Por tanto, si el test de embarazo se ha realizado demasiado pronto, es posible que los niveles de la hormona se eleven excesivamente, sobre todo si el ciclo no es regular y no es posible calcular con exactitud la fecha de la ovulación.

Reparación:



14. Paraguay es denominado “El corazón de América del Sur” por estar ubicado en el centro de la misma y comparte miles de ecosistemas con sus países hermanos, Uruguay, Brasil, Bolivia y por lo tanto miles de paisajes, muchos de ellos desconocidos por nuestros propios científicos y más aún por otros del mundo entero.

Reparación:

PRUEBA DE COMPRENSIÓN DE LECTURA LECTUM 7 (GOOGLE FORMS)

Prueba de comprensión de lectura LECTUM 7

*Obligatorio

1. Esta prueba se enmarca en un estudio sobre metacomprensión, realizado por estudiantes de postgrado de la Universidad de Concepción. En todo momento, los datos que otorgues serán confidenciales y estarán a tu disposición si lo requieres ¿Aceptas participar en esta prueba? *

Marca solo un óvalo.

- No *Vuelve a empezar este formulario.*
- Si

Datos generales

2. Nombres *

3. Apellidos *

4. Edad *

5. Género *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
- Hombre



6. ¿Qué carrera estudias? *

7. ¿En qué año de carrera te encuentras? *

Marca solo un óvalo.

- Primero
- Segundo
- Tercero
- Cuarto
- Quinto

Lee atentamente cada texto y contesta las preguntas. Vuelve a leer el texto o una parte de él cuando consideres que es necesario.

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconversión y lenta sorpresa (estas palabras hay que oír las, no leerlas): ¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.

Jorge Luis Borges, 1960.

1. ¿Cuál(es) de los siguientes motivos puede(n) explicar la conducta de Bruto?

- I. El deseo de vengarse.
- II. La ambición.
- III. El ansia de poder.
- IV. La antipatía.
- V. La envidia.

8. *

Marca solo un óvalo.

- I y IV
- II Y III
- IV Y V
- Solo III
- solo I



9. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconversión y lenta sorpresa (estas palabras hay que oír las, no leerlas): ¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.

Jorge Luis Borges, 1960.

10. 2. En el texto se menciona a Shakespeare y Quevedo con el propósito de *

Marca solo un óvalo.

- elevar la calidad estética del texto con citas de autores clásicos.
- señalar que el asesinato de Julio César es un hecho histórico.
- indicar que ambos autores escriben sobre el asesinato de Julio César.
- mostrar la influencia que tiene la figura de Julio César en la historia.
- citar a dos grandes autores que han immortalizado a Julio César.

11. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

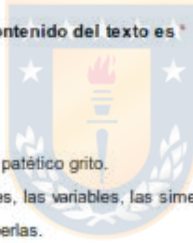
Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconvención y lenta sorpresa (estas palabras hay que oírías, no leerías): *¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.*

Jorge Luis Borges, 1960.

12. 3. El enunciado que mejor resume el contenido del texto es *

Marca solo un óvalo.

- ¡Tú también, hijo mío!
- Para que su horror sea perfecto.
- Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.
- Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías.
- Estas palabras hay que oírías, no leerías.



13. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconvención y lenta sorpresa (estas palabras hay que oírías, no leerías): *¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.*

Jorge Luis Borges, 1960.

14. 4. Las palabras que el César dirige a Bruto en el cuento expresan *

Marca solo un óvalo.

- rechazo
- reproche
- molestia
- ira
- odio

**15. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconvención y lenta sorpresa (estas palabras hay que oír las, no leerlas): ¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.

Jorge Luis Borges, 1960.

16. 5 ¿Cuál de los siguientes enunciados refleja mejor la concepción del tiempo que se plasma en la narración? *

Marca solo un óvalo.

- Una sucesión confusa de días y de noches.
- Un constante e implacable fluir de todo lo existente.
- Un movimiento lineal que tiene un punto de origen y uno de fin.
- Una repetición simétrica de días, meses y años.
- Un continuo retorno a los mismos hechos o situaciones.

**17. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconvención y lenta sorpresa (estas palabras hay que oír las, no leerlas): ¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.

Jorge Luis Borges, 1960.

18. 6. De la frase "para que su horror sea perfecto" puede inferirse que Julio César *

Marca solo un óvalo.

- descubrió el inmenso poder de sus enemigos.
- amaba profundamente a Bruto, su protegido.
- fue ultimado con saña por sus adversarios.
- fue asesinado por el bien del imperio romano.
- era odiado por sus ambiciones políticas.

19. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconversión y lenta sorpresa (estas palabras hay que oírlas, no leerlas): ¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.

Jorge Luis Borges, 1960.

20. 7. Hacia el final del texto aparece entre paréntesis la oración siguiente: "(estas palabras hay que oírlas, no leerlas)". De ella puede inferirse que *

Marca solo un óvalo.

- el sentir se expresa mejor mediante la voz y el gesto.
- solo mediante el discurso hablado se pueden expresar matices emotivos.
- la palabra "che" es una expresión del español hablado en Argentina.
- para captar el verdadero sentido de la frase hay que ser un gaucho.
- el narrador cree que el discurso hablado es superior al discurso escrito.

21. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado

suyo y le dice con mansa reconversión y lenta sorpresa (estas palabras hay que oír las, no leerlas): *¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.*

Jorge Luis Borges, 1960.

22. 8. Las dos historias que conforman el relato tienen en común que *

Marca solo un óvalo.

- se basan en hechos históricos.
- se ubican en ambientes muy similares.
- presentan una estructura narrativa equivalente.
- el protagonista muere a causa de sus errores.
- un hombre poderoso es asesinado.

**23. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconversión y lenta sorpresa (estas palabras hay que oír las, no leerlas): *¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.*

Jorge Luis Borges, 1960.

24. 9. La última frase del texto "lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena" revela la idea de Borges sobre

Marca solo un óvalo.

- el tiempo
- la muerte
- el mal
- el asesinato
- la vida

**25. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

La Trama

Para que su horror sea perfecto, César, acosado al pie de una estatua por los impacientes puñales de sus amigos, descubre entre las caras y los aceros la de Marco Junio Bruto, su protegido, acaso su hijo, y ya no se defiende y exclama: ¡Tú también, hijo mío! Shakespeare y Quevedo recogen el patético grito.

Al destino le agradan las repeticiones, las variantes, las simetrías; diecinueve siglos después, en el sur de la provincia de Buenos Aires, un gaucho es agredido por otros gauchos y, al caer, reconoce a un ahijado suyo y le dice con mansa reconversión y lenta sorpresa (estas palabras hay que oír las, no leerlas): *¡Pero, che! Lo matan y no sabe que muere para que se repita una escena.*

Jorge Luis Borges, 1960.

26. 10. La palabra “reconversión” empleada en el texto alude al acto de *

Marca solo un óvalo.

- repudiar el crimen
- expresar sorpresa
- rechazar a alguien
- sentir desagrado
- amonestar a alguien

**27. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Bewotte, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces solícitos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, iritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

28. 11. El propósito principal del autor de este ensayo es *

Marca solo un óvalo.

- demostrar que el amor no es un sentimiento universal.
- refutar la tesis de Gendarme de Bevotte con respecto a Don Juan.
- demostrar que la esencia de Don Juan no es su españolidad.
- mostrar los rasgos españoles que caracterizan la figura de Don Juan.
- argumentar a favor de la tesis de que las apariencias engañan.

**29. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Bevotte, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces solícitos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, irritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

30. 12. De acuerdo con Gendarme de Bevotte, Don Juan *

Marca solo un óvalo.

- es el único héroe español con dimensión europea.
- simboliza el espíritu español mejor que ningún otro.
- es un héroe cuyo valor o sentido universal es discutible.
- tiene la misma categoría universal que Don Quijote.
- no es exactamente la encarnación del espíritu español.

31. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *
-

ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Beville, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces solícitos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, irritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

32. 13. Hacia el final del texto, el autor hace referencia a la popularidad de Fausto con el propósito de *

Marca solo un óvalo.

- demostrar que la grandeza de Fausto se debe a Mefistófeles.
- proporcionar un ejemplo que ilustra el surgimiento de los mitos.
- hacer una comparación entre el mito de Don Juan y el mito de Fausto.
- mostrar que la popularidad de Fausto y Don Juan tienen una base común.
- mostrar que Mefistófeles es solo un personaje secundario de la tragedia de Fausto.

33. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *
-

ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Beville, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un

tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces solícitos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, iritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

34. 14. El "donjuanismo" es considerado por el autor como *

Marca solo un óvalo.

- un comportamiento masculino típico.
- una conducta humana desafiante.
- una forma de heroísmo popular.
- un rasgo humano de gran atractivo.
- una forma universal del amor.

35. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *



ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Bewotte, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces solícitos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, iritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este

elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

36. 15. Según se desprende del texto ¿cuál de los siguientes rasgos NO ha contribuido a la popularidad de Don Juan? *

Marca solo un óvalo.

- Su impetu emocional.
- Su comportamiento irreverente.
- Su capacidad de seducir.
- La presencia del mundo sobrenatural.
- Los elementos pintorescos asociados al personaje.

37. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Bevotte, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces solícitos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, irritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

38. 16. El término "prototipo" se usa en el texto para referirse a *

Marca solo un óvalo.

- un ser humano con valor universal.
- una persona que alcanza gran popularidad.
- un individuo con rasgos excepcionales.
- un ser humano de conducta ejemplar.
- una persona a la que todos quieren imitar.

39. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Bevoitte, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces solícitos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, irritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

40. 17. ¿Cuál de los siguientes títulos resume mejor el contenido del texto? *

Marca solo un óvalo.

- Don Juan, Don Quijote y Fausto.
- Mitos y leyendas universales.
- Don Juan y los grandes mitos universales.
- La popularidad de Don Juan.
- ¿Es Don Juan un héroe español?

41. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

ENSAYO

Uno de los autores que mejor ha estudiado el problema de Don Juan, Gendarme de Beville, dice que este es el único héroe español que Europa entera ha hecho suyo. No es esto, anotémoslo entre paréntesis, enteramente exacto, porque Don Quijote tiene la misma categoría universal que Don Juan. Y si España ha dado a la mitología humana dos ídolos de esta importancia, su contribución es inmensa, pues sólo hay un tercero, Fausto, que pueda compararse con ellos en universalidad. Yo quiero, sin embargo, demostrar que Don Juan, aunque nacido al mundo de la leyenda en España, apenas tiene nada de español. Se me dirá que todos los grandes prototipos humanos adquieren su valor simbólico, precisamente, por su sentido universal, por rebasar la cima de las nacionalidades y de las razas. Mas, en el caso de Don Juan, es difícil en la mente del vulgo separarle de la idea y de la emoción española. Nombrar a Don Juan equivale a evocar las noches andaluzas, saturadas de flores y de profundo azul; las callejuelas misteriosas que parecen cauces sordidos de amor; los caballos embozados; los entierros nocturnos; y el Dios, irritado o misericordioso, que se aparece, con naturalidad milagrosa, ante los ojos de los españoles inaccesibles al asombro de lo sobrenatural.

Pero lo cierto es que todo este resplandor español que rodea a la figura de Don Juan, es anécdota pura. Nada tiene que ver con lo esencial de la psicología donjuanesca, que es una modalidad universal del amor humano; y, dentro de su universalidad, con menos raíces en España que en cualquier otro país de la tierra. Lo que ocurre es que estos elementos anecdóticos tienen tal fuerza pintoresca, tanto ímpetu emocional, que deslumbran y hacen olvidar el núcleo biológico del problema que se esconde detrás. En realidad, este elemento pintoresco, accesorio, es el que influye decisivamente en la difusión y en la eficacia de los grandes mitos, como en la de los altos personajes históricos, que son también, en buena parte, mitos. La popularidad de Don Juan se debe a sus paseos nocturnos por Sevilla y a sus querellas con las estatuas de los muertos, a los que tira irreverentemente de sus barbas de piedra; pero nada de esto tiene que ver con el donjuanismo. De igual modo que Fausto es popular por Mefistófeles, personaje secundario en la inmensa tragedia del más allá que Fausto simboliza.

Gregorio Marañón: Don Juan.

18. ¿Cuáles de los siguientes rasgos típicos de don Juan podrían criticarse si se adopta una posición feminista?

- I. Concebir la vida y el amor solo como juego y placer.
- II. Ser incapaz de experimentar verdaderamente el amor.
- III. Concebir a la pareja como objeto que proporciona placer.
- IV. Adoptar una actitud rebelde e irreverente frente a la vida.
- V. Seducir mediante una relación de dominio y sumisión.

42. *

Marca solo un óvalo.

- I, II y III.
- II y V.
- I y III.
- III y V.
- I, II y IV.

43. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

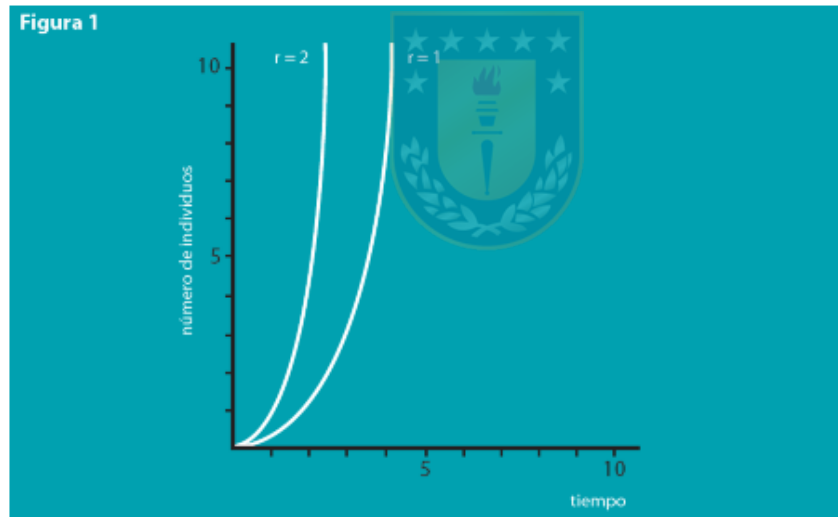
El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1).

¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.



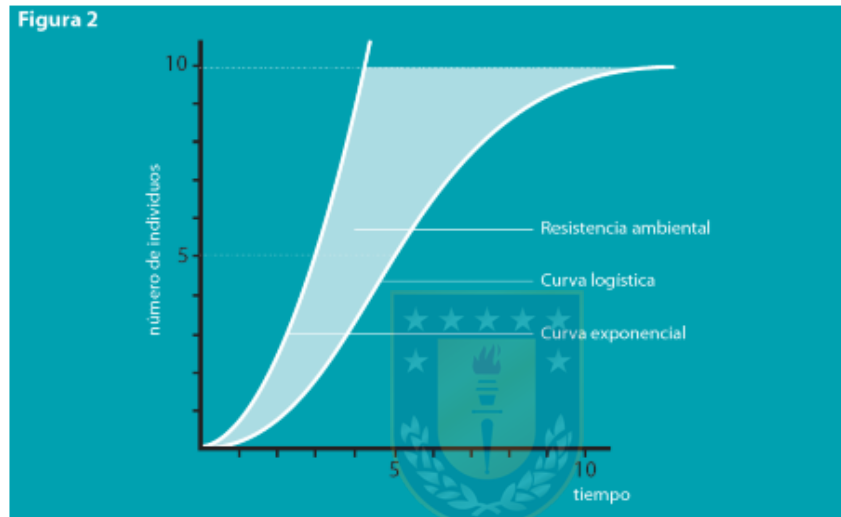
Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en

forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



44. 19. Para los especialistas, el estudio del crecimiento poblacional tiene como finalidad *

Marca solo un óvalo.

- conocer la tasa de natalidad de una población.
- conocer la tasa de inmigraciones en una población.
- graficar el aumento de individuos de una población.
- establecer el número de individuos de una población.
- caracterizar el desarrollo de una determinada población.

45. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

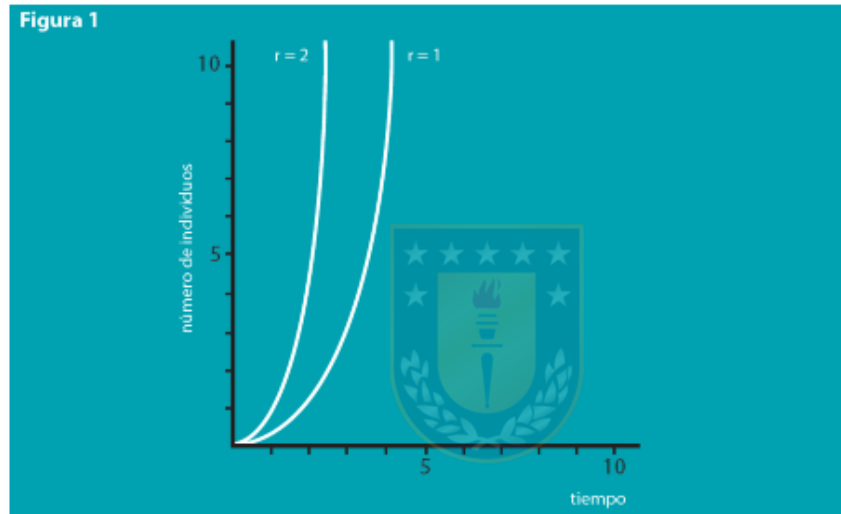
El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1).

¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

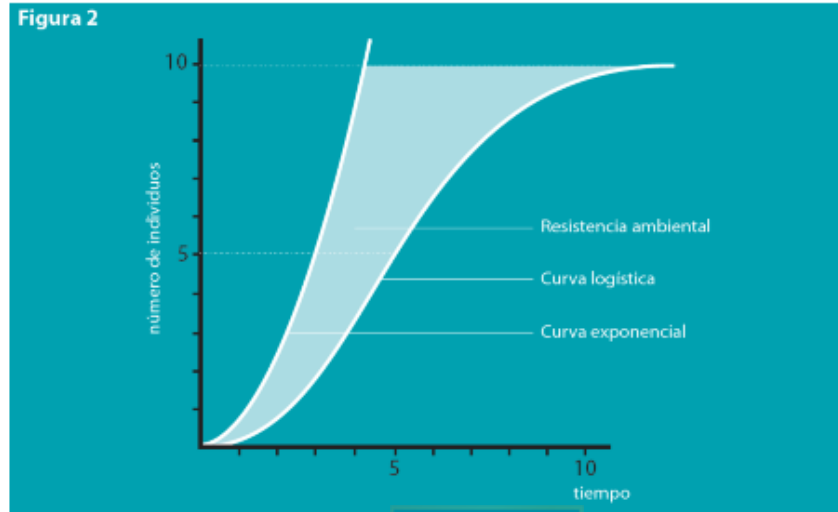


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de

crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.



46. 20. Las curvas que se presentan en la figura 1 ilustran *

Marca solo un óvalo.

- el patrón del crecimiento exponencial.
- dos fases del crecimiento de una misma población.
- una comparación entre crecimiento logístico y exponencial.
- un ejemplo de resistencia ambiental.
- los resultados de un estudio sobre bacterias.

47. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100

¿qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

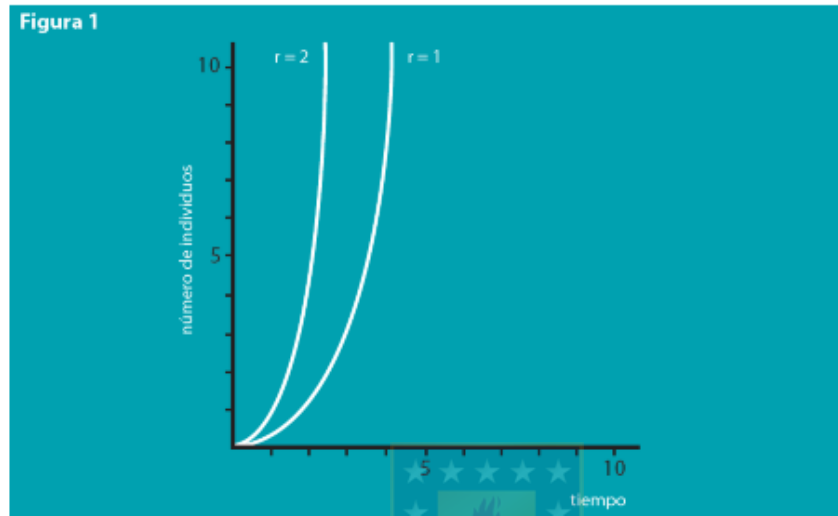
El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1).

¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un período corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

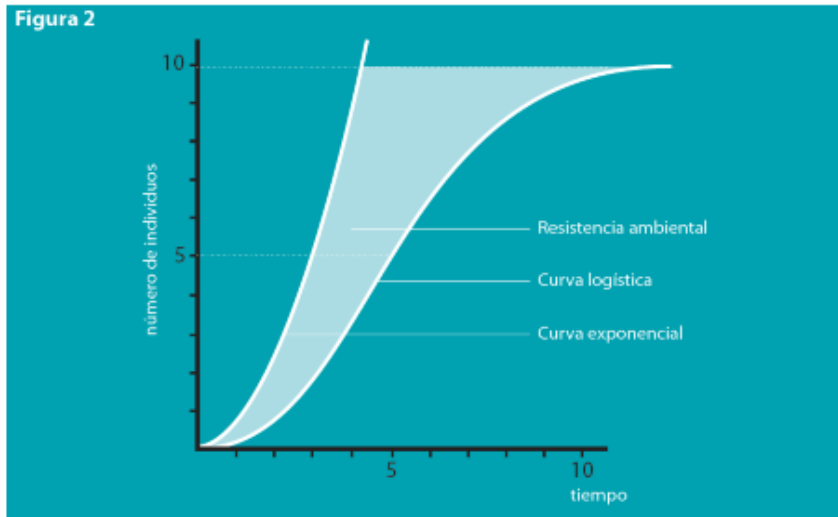


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un período más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



21. En la figura 1 se muestra que

- I. la tasa de crecimiento de la población se mantiene constante.
- II. la población se encuentra bajo condiciones ambientales óptimas.
- III. a partir del individuo 10 se observa la influencia de la resistencia ambiental.
- IV. hay una relación inversa entre tamaño de la población y rapidez de crecimiento.

48. *

Marca solo un óvalo.

- Solo III.
- I y IV.
- I y II.
- I, II y III.
- III y IV.



49. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

El crecimiento de las poblaciones

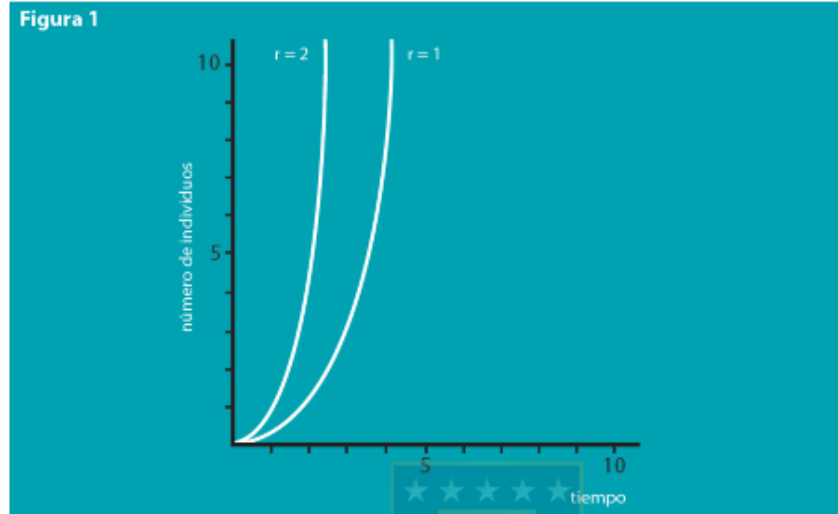
El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte

minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1).

¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

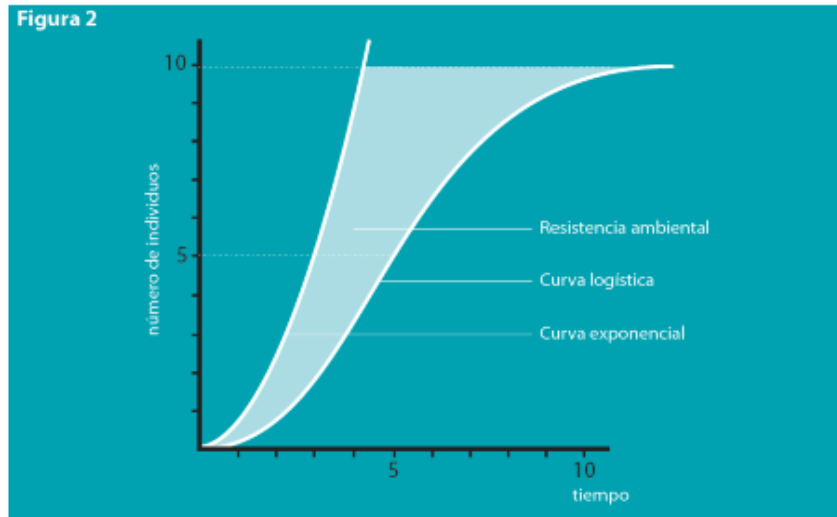


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



50. 22. El concepto de "resistencia ambiental" se refiere en el texto a *

Marca solo un óvalo.

- el límite de crecimiento de las poblaciones.
- la adaptación de las poblaciones al ambiente.
- la menor capacidad de crecimiento de la población.
- el límite de recursos que impone el ambiente.
- la dificultad de reproducción de la población.

51. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *



El crecimiento de las poblaciones

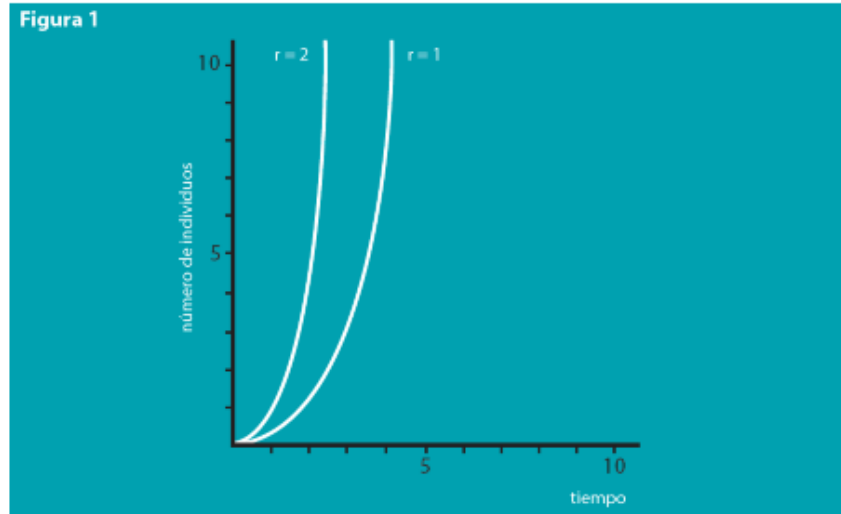
El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1).

¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se

denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

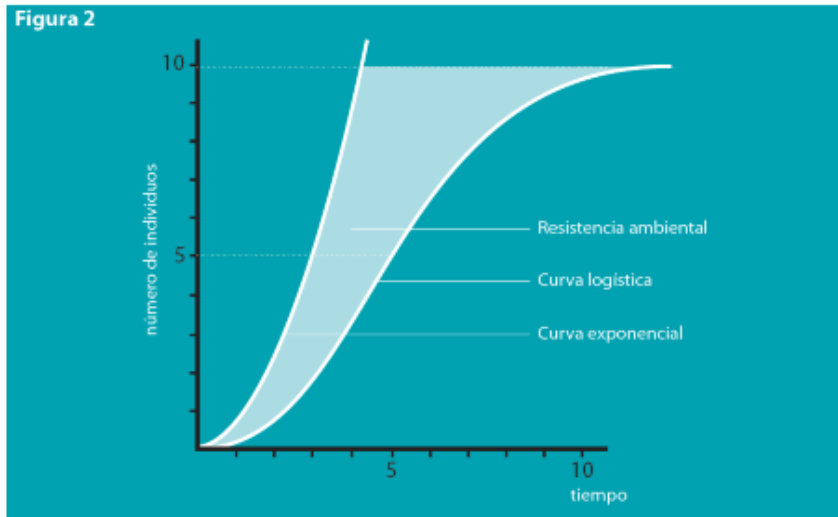


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



23. ¿Qué función cumplen las figuras 1 y 2 en el texto?

- I. Ilustran respectivamente el modelo exponencial y el logístico.
- II. Apoyan la explicación de los conceptos teóricos del texto.
- III. Apoyan la comprensión introduciendo nuevos datos sobre el tema.
- IV. Ilustran los patrones de crecimiento mediante datos cuantitativos.

52. *

Marca solo un óvalo.

- I y II.
- III y IV.
- I y IV.
- I, II, III y IV.
- I, II y IV.



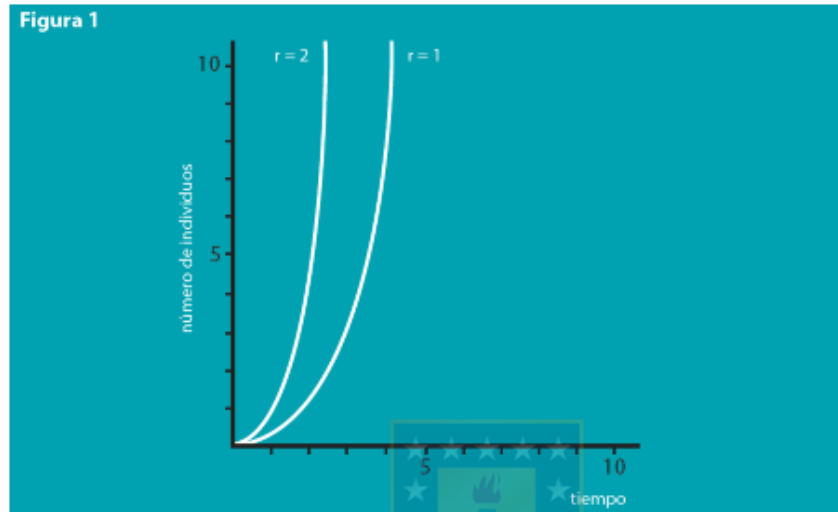
53. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1). ¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

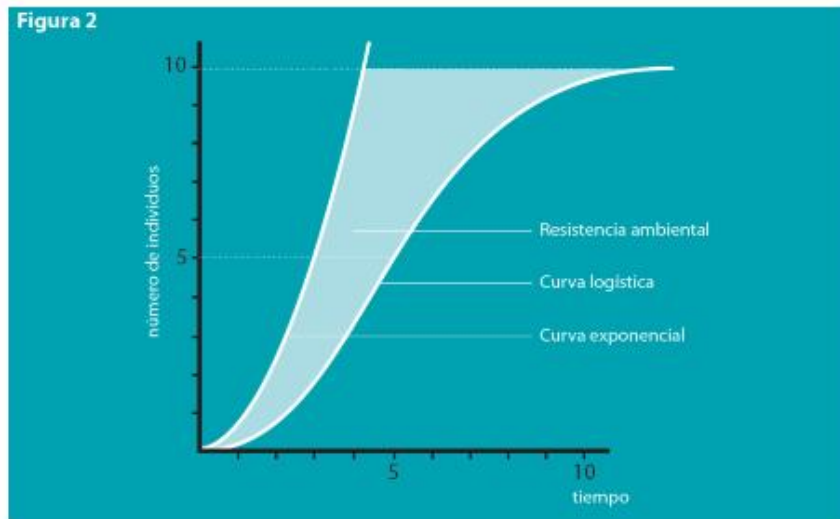


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



54. 24. El propósito del autor del texto es *

Marca solo un óvalo.

- comparar las ventajas del crecimiento logístico con respecto al crecimiento exponencial.
- explicar en qué consiste el crecimiento de las poblaciones y qué aspectos lo determinan.
- explicar las condiciones ambientales que favorecen el crecimiento de las poblaciones.
- mostrar las distintas formas en que se puede graficar la información sobre el crecimiento de las poblaciones.
- destacar la importancia asignada a los fenómenos de natalidad e inmigración en el estudio de las poblaciones.

55. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

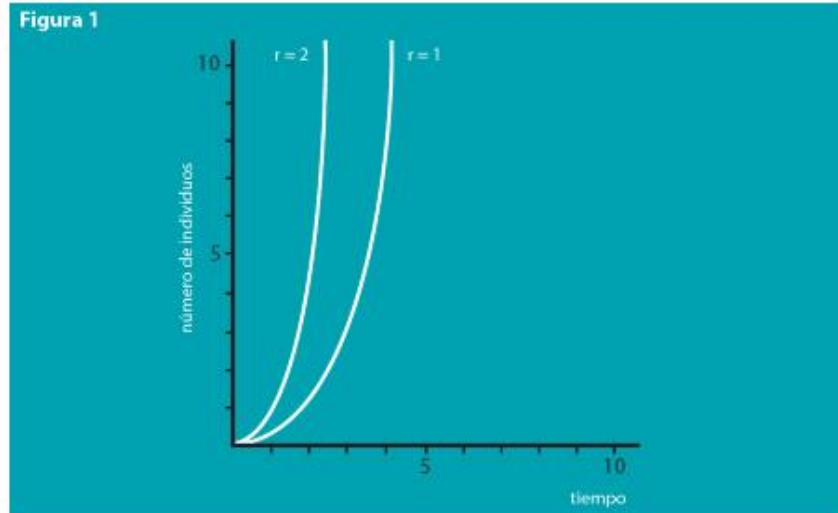
El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1). ¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo

condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

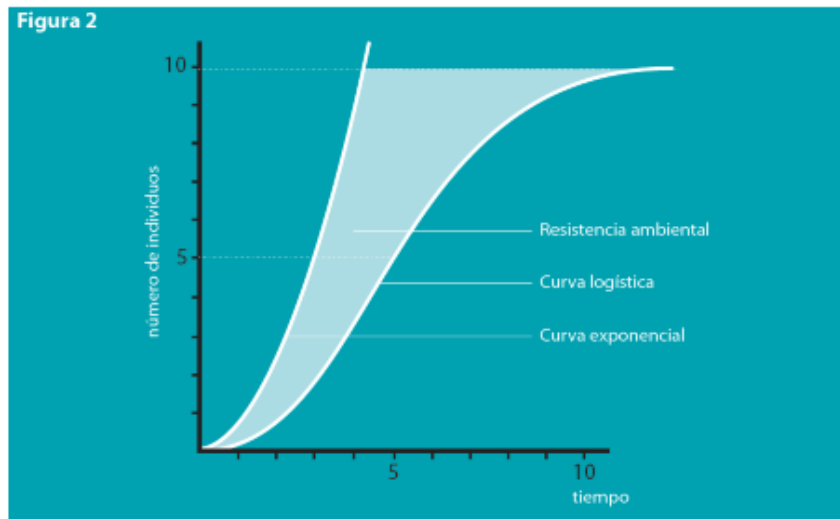


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



56. 25. En el texto se hace referencia a las bacterias con el propósito de *

Marca solo un óvalo.

- ilustrar una tasa de crecimiento exponencial.
- dar un ejemplo del crecimiento descontrolado.
- dar un ejemplo de condiciones ambientales óptimas.
- mostrar una especie con gran capacidad de reproducción.
- mostrar las características del crecimiento de las bacterias.

57. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

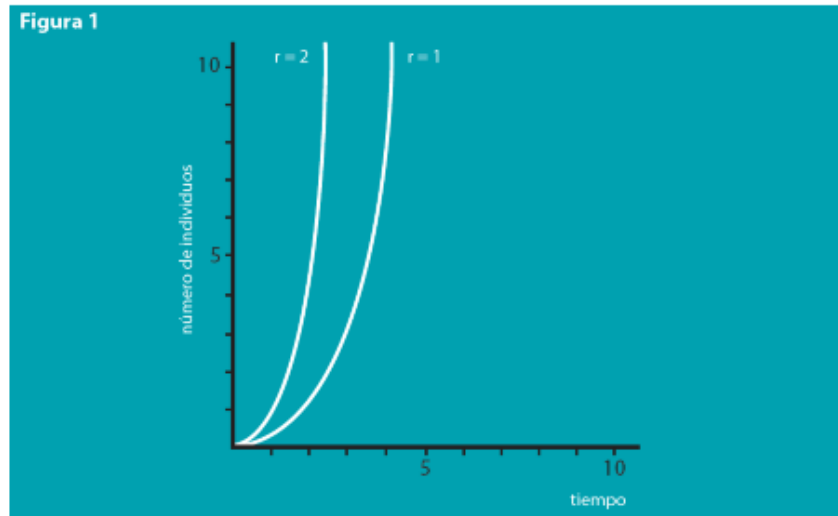
El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1).
¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se

denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

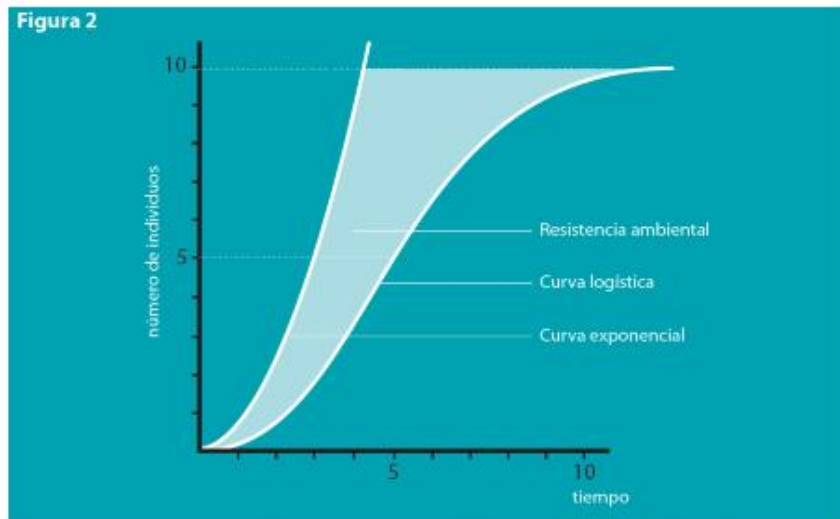


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



58. 26. Con respecto a la "resistencia ambiental" es FALSO que *

Marca solo un óvalo.

- se relaciona con la disponibilidad de recursos con que se cuenta en el ambiente.
- se produce cuando hay factores que se oponen a la expresión del potencial biológico de una población.
- es la causa de que las poblaciones no puedan crecer en forma exponencial indefinidamente.
- es la diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento de una población.
- determina una tasa de crecimiento constante en una población.

59. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

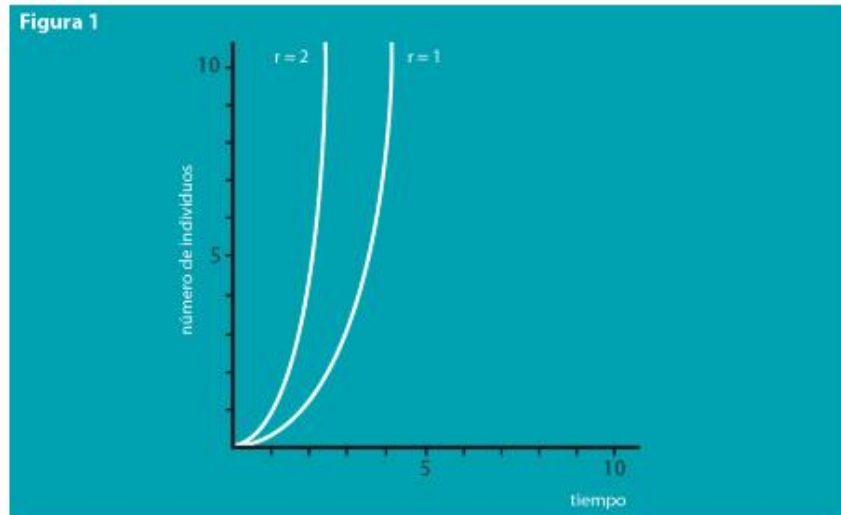
El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S (sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1). ¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo

condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

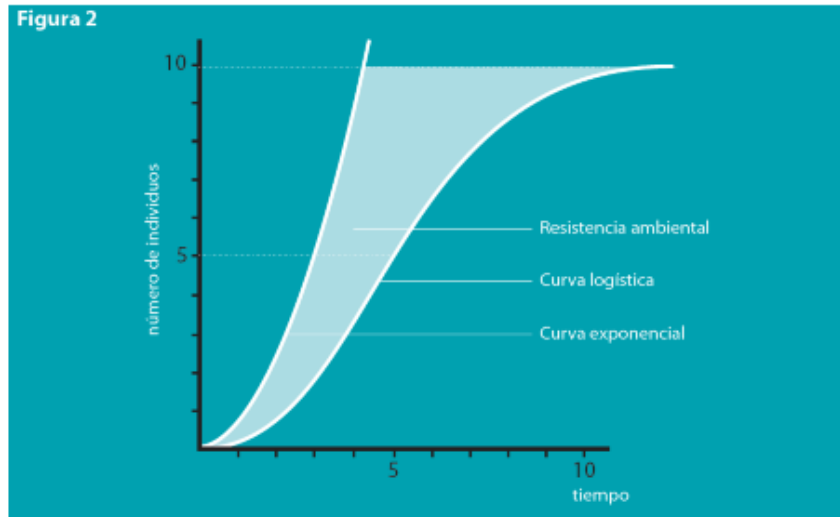


Crecimiento sigmoideo o logístico

Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.

Figura 2



27. ¿Qué condición o condiciones deben darse -de acuerdo al modelo logístico- para que la capacidad intrínseca de crecimiento de una población se pueda expresar en forma íntegra?

- I. La natalidad debe ser igual a la mortalidad.
- II. Los recursos ambientales deben ser óptimos.
- III. El número de individuos debe ser inferior a K.
- IV. El tiempo debe ser ilimitado.



60. *

Marca solo un óvalo.

- Solo II.
- Solo IV.
- II y III.
- I, II y III.
- I, II, III y IV.

61. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

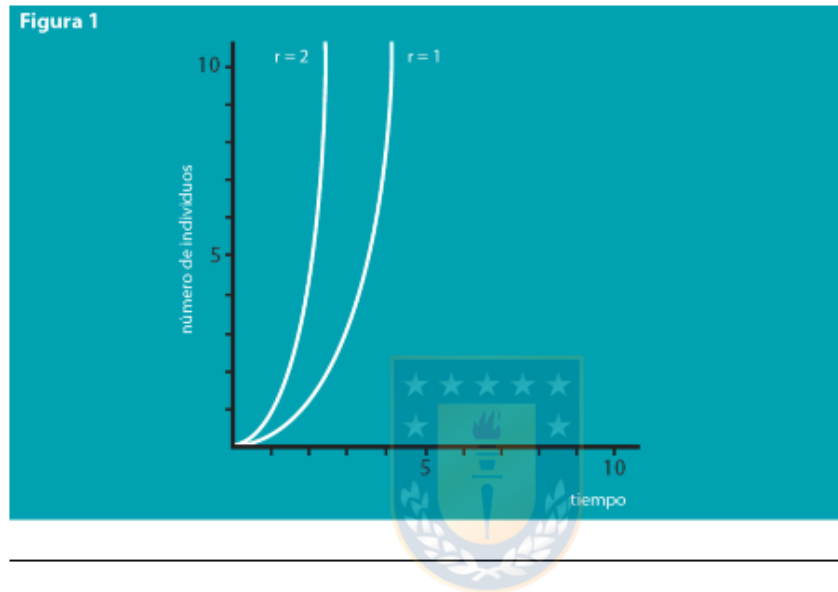
El crecimiento de las poblaciones

El crecimiento poblacional permite caracterizar una población en función de la incorporación de nuevos individuos. Esta incorporación está determinada por dos parámetros: la natalidad y la inmigración. Al graficar el aumento del número de individuos de una población, en función del tiempo, la curva puede tener dos formas que representan el patrón de crecimiento de una población: crecimiento exponencial o geométrico, cuya curva aritmética tiene forma de J, y crecimiento logístico, cuya curva tiene forma de S

(sigmoide).

Crecimiento exponencial

En una población con patrón de crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento (r) es constante: a mayor tamaño de la población, mayor es su rapidez de crecimiento. Si una bacteria se reproduce cada veinte minutos, a los cuarenta minutos habrá 4 bacterias, en una hora habrá 8, en dos horas habrá 64, en tres horas 512, y en diez horas más de 1.000 millones de bacterias. Esto ocurre cuando la población se encuentra en condiciones ambientales óptimas, es decir, con recursos ilimitados (véase figura 1). ¿Pueden las poblaciones crecer en forma exponencial indefinidamente? Se ha demostrado, bajo condiciones experimentales, que ciertas especies presentan un patrón de crecimiento exponencial, pero durante un periodo corto de tiempo. Esto se debe a que el ambiente impone límites, que, en conjunto, se denominan resistencia ambiental. Por ejemplo, las bacterias señaladas anteriormente no podrían crecer exponencialmente durante mucho tiempo, porque comenzarían a agotarse los recursos ambientales disponibles, como el alimento y el espacio.

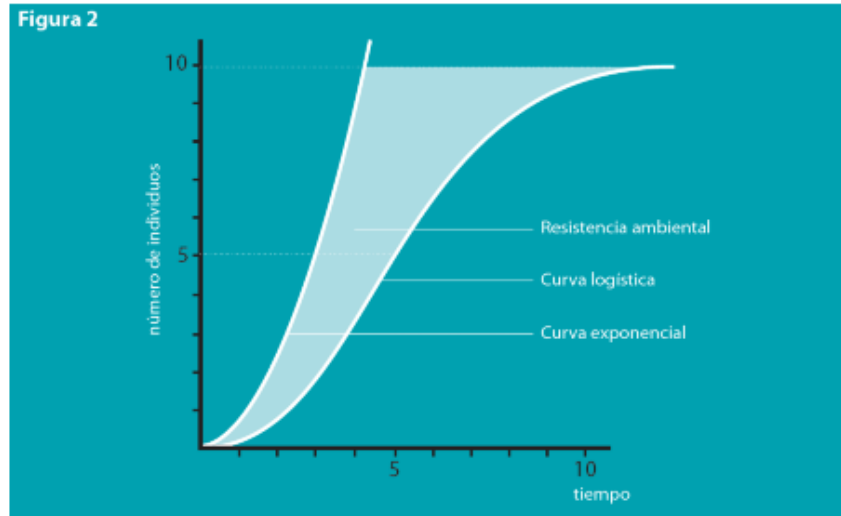


Crecimiento sigmoideo o logístico

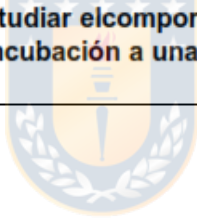
Si el tamaño de una población, que es controlado por la resistencia ambiental, se grafica en un periodo de tiempo prolongado, la curva de crecimiento tendrá forma de S (véase figura 2). Al interpretar esta curva, se aprecia que al comienzo la población se multiplica con lentitud, luego con rapidez y nuevamente lo hace en forma lenta, debido al aumento de la resistencia ambiental; en un periodo más extenso de tiempo, la rapidez de crecimiento disminuye hasta detenerse. Este equilibrio se produce cuando el ambiente llega a los límites de su capacidad para sostener la población. El límite superior de la curva representa la máxima capacidad de carga (K) o tamaño de la población más grande que puede soportar, durante un tiempo indefinido, un ambiente determinado.

La resistencia ambiental se establece cuando hay factores que se oponen a la plena expresión del potencial biológico de una población. En la naturaleza, se dan raramente las condiciones ambientales óptimas, por lo que la capacidad intrínseca de incremento natural de una población se reduce, es una capacidad más real o ecológica. La diferencia entre la capacidad intrínseca natural y la capacidad real de crecimiento corresponde a la resistencia ambiental. Si los recursos del ambiente son limitados, al aumentar los individuos incrementan progresivamente las restricciones ambientales, y consecuentemente disminuye la capacidad de crecimiento poblacional. De acuerdo al modelo logístico, cuando los individuos son pocos, la expresión de la resistencia ambiental tiende a 1, de tal modo que la capacidad intrínseca de incremento se puede expresar casi íntegramente. Si el número de individuos de la población alcanza la capacidad de carga del ambiente, el valor de dicha expresión se hace igual a 0, y por consiguiente, el

aporte de la capacidad intrínseca de incremento se anula. En términos biológicos, cuando el incremento poblacional se hace igual a 0, significa que la natalidad y la mortalidad son iguales.



28. El gráfico que sigue contiene resultados de un bioensayo de laboratorio en el que se realizó un cultivo del *Lactobacillus casei*, una bacteria que se usa en la elaboración de productos lácteos fermentados, con el fin de estudiar el comportamiento de los inóculos* de 2 y 3 horas de incubación a una temperatura de 40°C.



*inoculo: cantidad o número de bacterias que se introducen en el medio de cultivo.

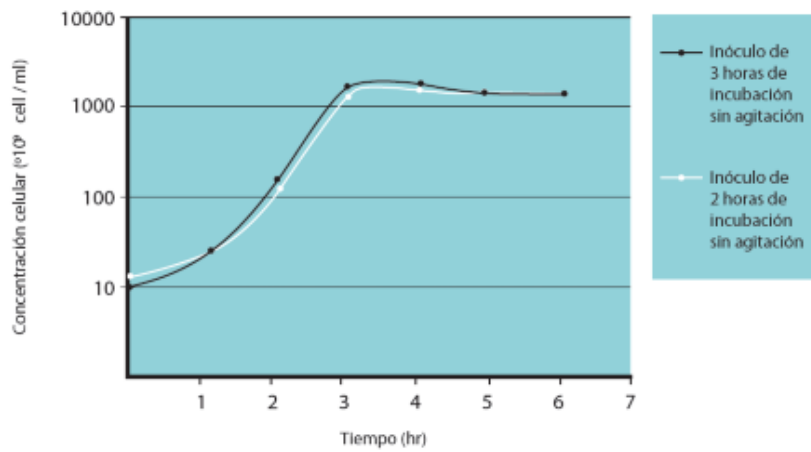


Gráfico. Resultados del crecimiento celular del *Lactobacillus casei*.

De acuerdo con el gráfico y la información que proporciona el texto, ¿cuál(es) de los enunciados que siguen describe(n) de manera correcta los resultados obtenidos en el ensayo?

- I. El crecimiento observado se ajusta al modelo logístico.
- II. El tiempo de incubación influyó en el proceso de crecimiento.
- III. La fase de crecimiento exponencial duró 3 horas.
- IV. Transcurridas 3 horas, el crecimiento celular llegó a su límite.
- V. Al término del ensayo, el grado de concentración celular se triplicó.

62. *

Marca solo un óvalo.

- II, III y V.
- I, III y IV.
- I y V.
- II y IV.
- Solo I.

63. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

64. 29. En el texto, la empatía se asocia con la capacidad de *

Marca solo un óvalo.

- captar las intenciones que subyacen a las acciones.
- detectar los estados emocionales de los demás.
- imitar las acciones, intenciones y emociones de otros.
- inferir y compartir las emociones de otros.
- detectar los estados mentales de otras personas.

**65. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

66. 30. Las neuronas espejo permiten a los seres humanos *

Marca solo un óvalo.

- captar las intenciones de los demás.
- imaginar un encuentro con alguien.
- desarrollar habilidades sociales.
- optimizar el sistema motor.
- reconocer las habilidades de otros.

**67. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros. ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

31. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones expresan una crítica de Rizzolatti a nuestra sociedad actual?

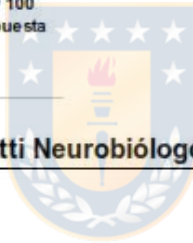
- I. En nuestra sociedad no se reconoce el valor real que la imitación tiene para la cultura.
- II. En la cultura de Occidente se sobrevalora la libertad del individuo para elegir.
- III. En nuestra cultura no se valora la naturaleza social del ser humano.
- IV. En la sociedad actual, los jóvenes se rebelan ante la falta de valores.

68. *

Marca solo un óvalo.

- I y II.
- I y III.
- II, III y IV.
- III y IV.
- I, II y III.

69. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *



Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

70. **32. Rizzolatti piensa que las personas autistas tienen dificultades para entenderse con los demás. Ello se debería a que ***

Marca solo un óvalo.

- no logran desarrollar una forma de lenguaje que les permita comunicarse con otros.
- un déficit en el sistema motor les impide desarrollar adecuadamente el sistema de neuronas espejo.
- el sistema de neuronas espejo presenta en ellos un severo déficit que impide su funcionamiento.
- presentan alteraciones neurológicas que impiden la interacción con otros individuos.
- cualquier gesto simple puede convertirse para ellos en una amenaza, lo que dificulta la comunicación.

71. **De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar

con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

72. 33. ¿Cuál de los siguientes enunciados resume mejor el contenido de la entrevista? *

Marca solo un óvalo.

- Vilayanur Ramachandran considera que las neuronas espejo son un valioso aporte para la psicología.
- Un equipo de científicos descubrió mediante pruebas de laboratorio las neuronas espejo, un grupo especial de células cerebrales.
- Giacomo Rizzolatti habla del presente y futuro de la investigación en neurobiología.
- Las neuronas espejo permitirán solucionar los problemas de adaptación y sociabilización que sufren los sujetos que padecen de autismo.
- Giacomo Rizzolatti, el descubridor de las neuronas espejo, explica su naturaleza e importancia.

**73. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros. ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

34. ¿Cuáles de los siguientes comportamientos humanos podrían explicarse mediante el mecanismo de las neuronas espejo?

- I. Darse cuenta, por sus gestos, si alguien confía en nosotros.
- II. Trotar por el parque siguiendo un recorrido preestablecido.
- III. Reconocer una melodía antes escuchada.
- IV. Sentir compasión por un animal maltratado.
- V. Aprender un paso de baile mirando un vídeo.

74. *

Marca solo un óvalo.

- I, II y III.
- II, III y V.
- I, IV y V.
- I y IV.
- II, III y IV.

75. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *



Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica

muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros. ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

76. 35. Según Ramachandran, el estudio de las neuronas espejo y el ADN tienen en común *

Marca solo un óvalo.

- ser beneficiosos para el desarrollo humano.
- haberse utilizado los mismos métodos de estudio.
- contribuir a la investigación médica.
- ser líneas de investigación coincidentes.
- constituir un gran avance para la ciencia.

77. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

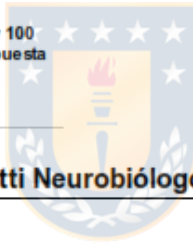
Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

78. 36. La entrevista a Rizzolatti tiene como propósito *

Marca solo un óvalo.

- criticar a la sociedad actual por el poco valor que le asigna a la imitación.
- informar acerca de un hallazgo que permitirá buscar una solución al autismo.
- destacar la importancia fundamental que tiene la motricidad en el desarrollo del niño.
- informar acerca de un hallazgo científico revelador para explicar la conducta humana.
- explicar el funcionamiento de un sistema neuronal: el mecanismo espejo.

**79. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***



Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica

muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros. ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

80. 37. Rizzolatti y Ramachandran están de acuerdo en *

Marca solo un óvalo.

- la función de las neuronas espejo.
- el modo de operar del sistema especular.
- la importancia de las neuronas espejo para la ciencia.
- el valor de la imitación para la cultura.
- la importancia del ADN para explicar la conducta.

81. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

82. 38. Cuando Rizzolatti dice que “los monos son demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajo” alude a que *

Marca solo un óvalo.

- los monos son una especie muy valiosa como para que su cerebro sea intervenido en experimentos.
- la similitud y cercanía genética de los monos con los humanos hacen éticamente criticable usarlos en experimentación.
- la captura y transporte de monos desde su hábitat natural hasta los centros de investigación tiene costos muy altos.
- muchas especies de monos están en peligro de extinción, por lo que debería prohibirse usarlos en experimentos.
- los cuidados médicos y mantención de los monos en los laboratorios encarecen demasiado los costos de la investigación.

83. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: “El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la

biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros. ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

84. 39. En el texto se hace referencia a los grandes pintores con el fin de *

Marca solo un óvalo.

- ejemplificar la función empática asociada a las neuronas espejo.
- destacar la importancia que tiene la imitación para la cultura.
- destacar que todo gran pintor necesita primero imitar a otros.
- explicar el funcionamiento de las neuronas espejo.
- reforzar la premisa: "no imites, debes ser original".

**85. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Entrevista a Giacomo Rizzolatti Neurobiólogo

Entrevistador: periodista diario El País, España
Fecha: 19 octubre 2005

En 1996 el equipo de Giacomo Rizzolatti, de la Universidad de Parma (Italia), estaba estudiando el cerebro de los monos cuando descubrió un curioso grupo de neuronas. Las células cerebrales no sólo se activaban cuando el animal ejecutaba ciertos movimientos sino que también lo hacían al contemplar a otros hacerlo. Se las llamó neuronas espejo o especulares. En un principio se pensó que simplemente se trataba de un sistema de imitación. Sin embargo, los múltiples trabajos que se han hecho desde su descubrimiento indican que las implicaciones trascienden el campo de la neurofisiología pura. El sistema de espejo permite hacer propias las acciones, sensaciones y emociones de los demás. Cuando se realizan acciones se captan al mismo tiempo las intenciones que impulsan a llevarlas a cabo. Cada intención queda asociada a acciones específicas que le dan expresión y cada acción evoca las intenciones asociadas. El éxito de la interacción social depende de la habilidad para detectar los estados cognoscitivos y emocionales de los otros, y de la empatía o capacidad para inferir y compartir las emociones de los otros. La potencial trascendencia de las neuronas espejo para la ciencia es tanta que el especialista Vilayanur Ramachandran ha llegado a afirmar: "El descubrimiento de las neuronas espejo hará por la psicología lo que el ADN por la biología". Rizzolatti ha pasado fugazmente por Madrid para participar en el simposio El Sustrato de la Sociedad del Conocimiento: El Cerebro. Avances Recientes en Neurociencia.

¿Qué le parece el hecho de que se comparen las neuronas espejo con el ADN?

Es un poco exagerado, pero quizá Ramachandran tenga razón porque el mecanismo de espejo explica muchas cosas que antes no se comprendían.

¿Qué explica este hallazgo?

Por ejemplo, la imitación. ¿Cómo podemos imitar? Cuando se observa una acción hecha por otra persona se codifica en términos visuales y hay que ejecutarla en términos motores. Antes no estaba claro cómo se transfería la información visual a movimiento. Otra cuestión muy importante es la comprensión. No sólo se entiende a otra persona de forma superficial, sino que se puede comprender hasta lo que piensa. El sistema de espejo hace precisamente eso, te pone en el lugar del otro. La base de nuestro comportamiento social es que exista la capacidad de tener empatía e imaginar lo que el otro está pensando.

¿Se puede decir que las neuronas espejo son el centro de la empatía?

El mensaje más importante de las neuronas espejo es que demuestran que verdaderamente somos seres sociales. La sociedad, la familia y la comunidad son valores realmente innatos. Ahora nuestra sociedad intenta negarlo y por eso los jóvenes están tan descontentos, porque no crean lazos. Ocurre algo similar con la imitación: en Occidente está muy mal vista y, sin embargo, es la base de la cultura. Se dice: "No imites, tienes que ser original", pero es un error. Primero tienes que imitar y después puedes ser original. Para comprenderlo no hay más que fijarse en los grandes pintores.

Uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con este tipo de neuronas es que permiten captar las intenciones de los otros ¿Cómo es posible si se supone que la intención de algo está encerrada en el cerebro del prójimo?

Estas neuronas se activan incluso cuando no ves la acción, cuando hay una representación mental. Su puesta en marcha corresponde con las ideas. La parte más importante de las neuronas espejo es que es un sistema que resuena. El ser humano está concebido para estar en contacto, para reaccionar ante los otros. Yo creo que cuando la gente dice que no es feliz y que no sabe la razón es porque no tiene contacto social.

Pero para que el sistema de espejo funcione es necesario que exista previamente en el cerebro la información que las neuronas reflejan. ¿No es así?

En el útero de la madre se aprende el vocabulario motor básico, o sea que ya tenemos ese conocimiento, el básico, que es puramente motor. Más tarde, al ver a otras personas, el individuo se sitúa en su propio interior y comprende a los demás. La visión es la que proporciona el vínculo.

¿Hacia dónde irán ahora sus investigaciones?

Queremos estudiar las bases neuronales de la empatía emocional en animales. Me gustaría ver si las ratas, al igual que los monos, en los que se han identificado ya varios tipos de neuronas espejo, tienen el sistema de espejo porque en ese caso, las podríamos utilizar para la investigación médica, porque los monos son animales demasiado preciosos como para hacer este tipo de trabajos.

¿Y en humanos?

Estoy convencido de que los trastornos básicos en el autismo se dan en el sistema motor. Estos pacientes tienen problemas para organizar su propio sistema motor y como consecuencia no se desarrolla el sistema de neuronas espejo. Debido a esto no entienden a los otros, porque no pueden relacionar sus movimientos con los que ven en los demás y el resultado es que un gesto simple es para un autista una amenaza.

Fuente: http://elpais.com/diario/2005/10/19/futuro/1129672806_850215.html

86. 40. Rizzolatti piensa que la gente no es feliz, porque *

Marca solo un óvalo.

- carece de contacto social.
- no comprende a los demás.
- lleva una existencia superficial.
- vive en forma individualista.
- sufre de un trastorno básico.



**87. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el sine qua non de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo.

Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar autopercepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la autopercepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la autopercepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

88. 41. Con la expresión "piedra angular" usada en el primer párrafo, se hace referencia a *

Marca solo un óvalo.

- un elemento fundamental.
- el factor de origen.
- la idea principal.
- un rasgo inconfundible.
- una verdad indiscutible.



89. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el sine qua non de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar autoconciencia no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la autoconciencia. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la autoconciencia como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

90. 42. En el texto se cita la conocida frase de Descartes "pienso, luego existo" con el propósito de *

Marca solo un óvalo.

- delimitar el tema al cual se referirá el texto: el conocimiento de sí mismo.
- destacar el papel del pensamiento y la razón en la filosofía racionalista.
- señalar que sus ideas se oponen a los planteamientos de B. F. Skinner.
- precisar que el conocimiento de sí mismo es fundamental para la filosofía.
- identificar al primer filósofo que postuló la importancia del conocimiento de sí mismo

91. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para

sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el *sine qua non* de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar autopercepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la autopercepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la autopercepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

92. 43. El objetivo de Gallup al pintar una mancha roja en la frente de los chimpancés era *

Marca solo un óvalo.

- estudiar la agudeza visual de los simios a través de la autopercepción.
- observar el comportamiento social de distintas especies de simios.
- describir el comportamiento de los simios que habían crecido en cautiverio.
- identificar las conductas que desarrollan los simios para la solución de problemas.
- comprobar si los simios reconocían su propia imagen en el espejo.

**93. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (*cogito, ergo sum*: "pienso, luego existo"). Los

propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el *sine qua non* de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar auto percepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la auto percepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la auto percepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

94. 44. Descartes creía que los animales *

Marca solo un óvalo.

- no desarrollan la auto percepción.
- tienen habilidades cognitivas poco desarrolladas.
- no tienen la capacidad de razonar.
- aprenden a conocerse a sí mismos y a sus congéneres.
- tienen conciencia, pero no capacidad de raciocinio.

**95. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? ***

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el *sine qua non* de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar auto percepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la auto percepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la auto percepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

96. 45. ¿Cuál de las siguientes preguntas resume mejor el tema central del texto? *

Marca solo un óvalo.

- ¿Cómo desarrollar la auto percepción en los grandes simios?
- ¿Es la auto percepción un indicador del conocimiento de sí mismo?
- ¿Es el autoconocimiento un fenómeno de naturaleza social?
- ¿Es la autoconciencia una facultad exclusiva de los seres humanos?
- ¿Qué habilidades tienen en común los humanos y los grandes simios?

97. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el *sine qua non* de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar autoopercepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la autoopercepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la autoopercepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

46. Establezca el orden en el que se desarrollaron los experimentos de Gallup.

- I. Anestesió a chimpancés y les aplicó un tinte rojo sobre sus cabezas.
- II. Puso un espejo en la jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad.
- III. Aplicó un tinte rojo a chimpancés que no habían tenido experiencia con espejos.

98. *

Marca solo un óvalo.

- I - II - III
- I - III - II
- II - I - III
- III - II - I
- III - I - II

99. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100
¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta
es correcta? *

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el sine qua non de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar autopercepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la autopercepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la autopercepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

100. 47. Los experimentos de Gallup y otros investigadores del comportamiento animal *

Marca solo un óvalo.

- refutan el supuesto de que solo el hombre es capaz de conocerse.
- demuestran que la autopercepción es un comportamiento social.
- discuten las evidencias que avalan la incapacidad de raciocinio de los animales.
- prueban empíricamente que todos los animales desarrollan el autoconcepto.
- confirman las ideas planteadas por Descartes, Rogers y Maslow.

101. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100

¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el sine qua non de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar autopercepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la autopercepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la autopercepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca

aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

102. 48. ¿Cuál puede ser la fuente más probable de este texto? *

Marca solo un óvalo.

- Un tratado de filosofía.
- Un manual de psicología.
- Un suplemento del diario.
- Un libro de medicina veterinaria.
- Un manual de sociología.

103. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el sine qua non de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar autoconciencia no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la autoconciencia. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la autoconciencia como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por

último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

104. 49. La expresión el sine qua non de la condición humana debe entenderse en el texto como *

Marca solo un óvalo.

- propiedad que favorece el aprendizaje.
- rasgo que interesa a la filosofía racionalista.
- rasgo difícil de encontrar en la naturaleza.
- propiedad que define a la especie humana.
- condición relevante de los seres humanos.

105. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

Texto

Dentro de nuestras propias mentes, el rasgo más notable de la especie humana es probablemente la conciencia de nosotros mismos. De hecho, el filósofo del siglo XVII René Descartes hizo del conocimiento de uno mismo la piedra angular del racionalismo moderno (cogito, ergo sum: "pienso, luego existo"). Los propios psicólogos han debatido la importancia del conocimiento humano sobre sí mismo. El conductista radical B. F. Skinner lo considera tan sólo un conjunto de etiquetas socialmente aprendidas para sensaciones internas y observaciones del propio comportamiento. Los psicólogos humanistas como Carl Rogers y Abraham Maslow, en cambio, siguen a Descartes y consideran el conocimiento de uno mismo como el sine qua non de la condición humana.

En este contexto, es interesante preguntarse si cualquier otro animal posee conocimiento de sí mismo. Descartes pensaba que no; consideraba a los animales como meras máquinas deterministas, carentes de reflexión y de conciencia. Gordon Gallup (1977) ha utilizado espejos para investigar empíricamente la cuestión. Se sabe que los monos y los simios disfrutan mirando a los espejos y pueden incluso utilizarlos como herramientas para resolver problemas visuales. Sin embargo, igual que todos los animales, responden típicamente a un reflejo de sí mismos como a una imagen de alguien de su misma especie: no se perciben a sí mismos en el espejo. Pero, puesto que similar auto percepción no es innata, sino aprendida por los humanos -aparece hacia los 2 años de edad-, Gallup se preguntó si quizá los monos y los simios podrían también aprender esta habilidad. Su primer experimento consistió en colocar un espejo en una jaula en la que había chimpancés nacidos en libertad. Inicialmente, respondieron a la imagen como a la de un congénere, pero después de dos días su comportamiento indicaba autoconocimiento. Por ejemplo, acicalaban partes del cuerpo que normalmente no podían ver, se hurgaban los dientes y hacían muecas en el espejo. Para verificarlo, Gallup anestesió a los chimpancés y aplicó un tinte rojo brillante inodoro y no sensible sobre sus frentes. Cuando despertaron, todos los chimpancés demostraron con claridad que habían notado la presencia del tinte rojo en su cara; mirándose al espejo, examinaron la mancha y la tocaron repetidamente. Cuando el mismo procedimiento se realizó con chimpancés que nunca habían tenido experiencia con espejos antes, no mostraron signos de reconocer la mancha roja como perteneciente a ellos mismos.

Gallup y otros autores han realizado estos y otros experimentos similares prácticamente con todas las especies de monos y simios. Han encontrado que sólo los grandes simios (chimpancés, bonobos, orangutanes, entre otros), nuestros parientes vivos más cercanos, pueden aprender la auto percepción. Pese a centenares de horas de exposición a espejos, monos y simios menores (por ejemplo, gibones) siguen mirando las imágenes del espejo como si se tratara de otro congénere.

Si consideramos la auto percepción como un indicador razonable de autoconocimiento, entonces el conocimiento no es exclusivo de los seres humanos como suponía Descartes, sino que está limitado a

unas pocas especies de primates superiores. También parece que, mientras los grandes simios pueden desarrollar el conocimiento de sí mismos, no lo hacen de una manera tan rutinaria como los humanos. Por último, la investigación de Gallup sugiere que, como ocurre con tantas cosas en nuestra naturaleza, el origen del autoconocimiento es un fenómeno social. Los chimpancés criados en aislamiento nunca aprendieron a percibirse en el espejo y nunca pasaron la prueba de la frente pintada. Parece que debemos vivir con otros antes de que podamos aprender a vernos a nosotros mismos.

Hardy, T. & Jackson, R. (1998).

50. Si tuvieras la oportunidad de entrevistar a Gallup, ¿cuáles de las siguientes preguntas crees tú que serían científicamente interesantes para él?

- I. ¿Es éticamente correcto experimentar con animales?
- II. ¿Cómo explica usted que los simios menores no logren reconocerse a sí mismos?
- III. ¿Está usted de acuerdo con Descartes en su concepto de la capacidad racional de los animales?
- IV. ¿Cuáles son sus actividades regulares en el centro de investigación donde trabaja?

106. *

Marca solo un óvalo.

- I, II y IV.
- I, II y III.
- Solo II.
- II y III.
- II, III y IV.

107. De acuerdo con un porcentaje entre 0 y 100 ¿Qué tan seguro(a) estás de que tu respuesta es correcta? *

108. Luego de haber contestado las 50 preguntas de esta prueba ¿cuántas respuestas crees que tienes correctas? *

109. En una escala de 1 a 7 ¿Qué calificación crees que tendrás? *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Presiona ENVIAR para registrar tus respuestas. Muchas gracias.