

## AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN EL BACHILLERATO

**HERNÁNDEZ CUETO JAQUELINA LIZET**

**RIVERA MORALES MARIA TERESA**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

**GARZA GONZÁLEZ LUIS RICARDO**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE EDUCACIÓN BILINGÜE

**TEMÁTICA GENERAL:** APRENDIZAJE Y DESARROLLO HUMANO

### RESUMEN

La presente ponencia tiene la finalidad dar a conocer las estructuras subyacentes de los ambientes de aprendizaje y sus efectos en la distribución de la información.

La presente investigación está diseñada bajo el tipo: no experimental, transversal, descriptivo. Es no experimental ya que no hay necesidad de que se manipulen las variables independientes para conocer sus efectos sobre las variables dependientes. Es transversal ya que se realizará en un solo momento y en un tiempo único. (Hernández et al. 2010).

La población observada es de 101 estudiantes de primer semestre de bachillerato del Centro de Investigación y Desarrollo de Educación Bilingüe (CIDEB).

Como hallazgo importante se identifica que el ambiente de aprendizaje en el bachillerato debe incluir una actitud positiva por parte de los actores, el acceso a la red y el espacio educativo físico como elementos mínimos indispensables.

Dentro de las conclusiones principales se puede mencionar que las nuevas propuestas de ambientes de aprendizaje virtual no han podido desplazar el ambiente presencial, ya que se le destacan cualidades positivas que ayudan con la afectividad entre los actores educativos. En cuanto a la información y su distribución, es el sistema educativo sigue siendo el principal distribuidor.

**Palabras clave:** Ambientes de aprendizaje, entorno de aprendizaje, distribución de la información

## Introducción

Muchos esfuerzos se han realizado en nuestro país para aumentar la calidad de la educación en México, incluso el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), acentúa que para mejorar dicha calidad se requiere transitar hacia la creación de verdaderos ambientes de aprendizaje aptos para desplegar procesos continuos de innovación educativa. Sin embargo, no describe o insinúa como son o debieran ser dichos ambientes.

La expresión ambiente de aprendizaje lleva a pensar en el ambiente que actúa con el ser humano y lo transforma. De allí se deriva que los ambientes de aprendizaje pueden darse dentro o fuera de la educación formal ya que hacen referencia a un escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje.

Si definimos el concepto ambiente de aprendizaje dentro del ámbito educativo formal este nos habla en un primer momento de los elementos físico-sensoriales, como la luz, el color, el sonido, el espacio, el mobiliario, etc., que caracteriza el lugar donde un estudiante realizar su aprendizaje (Hunsen y Postlewaite 1989).

En este mismo orden de ideas González y Flores (1999) lo definen como un “lugar o “espacio” donde ocurre el aprendizaje. Sin embargo, es en este lugar donde el sujeto utiliza sus herramientas para recoger e interpretar información en interacción con los otros, buscar recursos para dar sentido a las ideas y construir soluciones significativas para los problemas.

Sin embargo, cabe destacar que debido a la incursión de sociedad del conocimiento los ambientes de aprendizaje se han asociado con los recursos tecnológicos y los docentes se han visto en la necesidad de modificar sus prácticas y escenarios para ser más eficiente y competitiva la educación dando paso a los ambientes presenciales y virtuales.

Los ambientes educativos presenciales se caracterizan por estar delimitados en cuanto espacio y tiempo, la rigidez en los roles de los actores principales en el proceso educativo, así como la dependencia del alumno respecto a su docente. En cambio, el ambiente virtual incluye la implementación de herramientas tecnológicas que permitan expandir el aula en espacio y tiempo, es decir ambientes de aprendizaje virtuales en donde los roles del docente y el alumno se ven modificados por la mediación tecnológica, el internet y las redes sociales, saliendo del ambiente áulico.

Estas modificaciones han encaminado la acción docente incluso a la mediación entre los ambientes generando procesos educativos conocidos como “blended” que significa en español “mezclado” o “híbrido” (Duarte y Gil, 2008) el cual implica la intervención de elementos de la presencialidad y la virtualidad, generando así la visión de otro ambiente de aprendizaje.

Dadas estas modificaciones en los ambientes de aprendizaje hacen de interés el cuestionarse sobre la distribución de la información en los mismos, ya que la tecnología al estar presente puede implicar repercusiones en vez de ventajas que de acuerdo con Castañeda y Pérez (2005) el concepto

de distribución de la información refiere "... al medio o recurso por el cual se transmite, acumula, maneja y almacena la información..."

De esta manera y bajo esta perspectiva es que la presente ponencia pretende dar a conocer las estructuras subyacentes de los ambientes de aprendizaje y sus efectos en la distribución de la información mediante la aplicación de un instrumento diseñado a partir de las teorías e investigaciones relacionadas con los entornos presenciales, virtuales y los elementos que pertenecen a dichos entornos: condiciones físicas, relaciones afectivas de los alumnos con sus pares, padres de familia, maestros, psicólogos y autoridades educativas, tipo de actividades en las que el alumno realiza el trabajo de manera autónoma o siguiendo instrucciones dadas por el docente entre otros.

Por tal motivo el planteamiento de la investigación es el siguiente:

Preguntas de investigación:

¿Qué variables integran el ambiente de aprendizaje actual?

¿Cuáles son los elementos más importantes para el estudiante dentro de un ambiente de aprendizaje?

¿Quién distribuye la información de acuerdo a la perspectiva de los estudiantes?

Hipótesis:

H<sub>1</sub>. El ambiente de aprendizaje virtual ha desplazado al ambiente presencia.

H<sub>0</sub>. No existe relación entre variables.

Objetivo general:

Conocer las estructuras subyacentes de los ambientes de aprendizaje y sus efectos en la distribución de la información.

Objetivos específicos:

- Conocer que variables integran el ambiente de aprendizaje actual.
- Conocer cuáles son los elementos más importantes para el estudiante dentro de un ambiente de aprendizaje.
- Conocer si los escenarios virtuales han logrado desplazar a los escenarios educativos presenciales.
- Conocer quien distribuye la información de acuerdo a la perspectiva de los estudiantes.

## Desarrollo

Enfoque teórico de ambientes de aprendizaje.

Según la Secretaría de Educación Pública, si se atiende al uso lingüístico del término ambiente de aprendizaje en la tradición de la educación formal, este se refiere al “espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje” (SEP, 2011:141). Es decir, es un agente educativo que se estructura y organiza en función del espacio interior del aula y los protagonistas (Pablo y Trueba 1994).

De esta forma queda entendido que el ambiente educativo no se limita a las condiciones materiales necesarias para la implementación del currículo, cualquiera que sea su concepción, o a las relaciones interpersonales básicas entre maestros y alumnos. Por el contrario, “se instaura en las dinámicas que constituyen los procesos educativos que involucran acciones, experiencias y vivencias de cada uno de los participantes; actitudes, condiciones materiales y socioafectivas, múltiples relaciones con el entorno y la infraestructura necesaria para la concreción de los propósitos culturales que se hacen explícitos en toda propuesta educativa” (Chaparro 1995: 2).

Desde esta concepción de ambiente de aprendizaje, el aula es vista como espacio ordinario de punto de encuentro de alumnos y docentes, que constituyen un escenario vivo de interacciones sociales donde educador y educando intercambian, explícita o tácitamente, ideas, valores e intereses (Sacristán, 2008), en la que se produce una interacción educativa a partir de la cual los alumnos y docente comparten significados y experiencias. En esta interacción están implicadas la interacción social, la comunicación, el tiempo y el currículo, por lo cual se trabaja bajo el supuesto de que el ambiente de aprendizaje es dinámico y se debe adecuar, planear y diseñar con base en el proceso de aprendizaje del alumno, pues el desarrollo cognitivo del niño, las costumbres y creencias modulan dicho ambiente. (García 2014).

¿Pero realmente esta descripción es una realidad cercana? ¿Realmente los estudiantes aprenden dentro del ambiente virtual, o es solo el devenir de la globalización que nos hace pensar en esta posibilidad?

Barrosa y Ferreira (2008) en su artículo “Promoción de un ambiente de aprendizaje positivo” concluye que es ampliamente importante revisar paradigmas y ambientes educativos tradicionales desde la óptica de los principales interesados en el proceso, los educandos. Ya que las preferencias de los estudiantes distan de la creencia social. De aquí la importancia de la realización de esta investigación.

## Distribución de la información

Castañeda y Pérez (2005) el concepto de distribución de la información refiere “... al medio o recurso por el cual se transmite, acumula, maneja y almacena la información...” actualmente el internet, como medio de información y agente distribuidor de información formal e informal en la

sociedad representa un reto respecto a la discriminación de contenidos siendo que la cantidad de información disponible excede del tiempo de vida promedio para leerla (Islas 2008).

Sin embargo, en esta investigación se considera de forma exploratoria a otros agentes que distribuyen la información como los son: los maestros, los sistemas educativos, los padres de familia, noticieros, redes sociales, internet y el gobierno; de igual forma se consideran los efectos positivos y negativos relacionados con la distribución de la información.

Cabe resaltar que el concepto de distribución de información es un componente de la gestión del conocimiento la cual se ocupa de la acumulación, procesamiento, almacenamiento, producción y difusión de conocimientos.

Una de las grandes diferencias entre los medios de distribución que se utilizaban hace décadas es la poca posibilidad de interacción entre el emisor y el receptor dado a que se garantizaba la transmisión del contenido sin esperar una respuesta inmediata del receptor.

Los escritores, editores, publicistas, investigadores y maestros utilizan medios escritos y auditivos principalmente para diseminar la información y el conocimiento, sin embargo, los receptores de la información no siempre se encuentran receptivos o pueden utilizar la información para otras cosas para las cuales no estaba dirigida, por lo tanto, no existe garantía de la eficiencia en la distribución (Machlup, 1962). Hoy en día los medios de información han adoptado las redes sociales con la intención de promover la interacción con su auditorio al mismo tiempo ser más eficientes con el público joven y recopilar información instantánea respecto a preferencias y tendencias del mismo. (Scott, 2012)

## Enfoque metodológico

La presente investigación está diseñada bajo el tipo: no experimental, transversal, descriptivo. Es no experimental ya que no hay necesidad de que se manipulen las variables independientes para conocer sus efectos sobre las variables dependientes. Es transversal ya que se realizará en un solo momento y en un tiempo único. (Hernández et al. 2010).

Se realizará una sola medición de las variables para conocer el estado y el nivel de estas en ese momento. Descriptiva ya que especifica las propiedades de cada variable. Mide los parámetros de cada una de ellas y del fenómeno (medias), aun si la existencia de una hipótesis para contrastar.

En lo referente a las variables complejas que constituyen el estudio están compuesto las siguientes invariables:

1. Ambientes de aprendizaje: lugar presencial, ambiente virtual, condiciones físicas favorables, recursos económicos, recursos materiales, recursos escolares, actitud positiva, motivación, relaciones afectivas escolares, personales y familiares, ambiente presencial, entorno

virtual, autonomía del alumno en presencial, relación alumno-entorno virtual, maestro tradicional y maestro virtual.

2. Distribución de la información: igualitaria, estrato social bajo, estrato social alto, sistema escolar, medios de comunicación, investigadores, internet, confiable, relevante, irrelevante, orientada, efectos negativos, efectos positivos, aprendizaje, valores, robo de ideas y globalización.

La exploración científica se desarrolló en la ciudad de Monterrey, capital del estado de Nuevo León, dentro del Centro de Investigación y Desarrollo de Educación Bilingüe (CIDEB) que pertenece al sistema público de nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Contando con una muestra probabilística de 101 estudiantes de primer semestre de bachillerato.

## Resultados

En éste apartado se exponen los resultados de la observación desde la base de datos. La evidencia se expone en tablas y la lectura de la evidencia recabada.

*Tabla 1. Análisis de medias de la variable compleja ambientes de aprendizaje*

Variable	$\bar{x}$
Actitud positiva	9.158
Recursos escolares	7.748
Autonomía del alumno presencial	7.716
Motivación	7.535
Ambiente presencial	7.523
Condiciones físicas favorables	7.431
Recursos materiales	7.426
Entorno virtual	7.291
Maestro actual	7.252
Lugar presencial	7.225
Maestro tradicional	7.193
Relación alumno virtual	6.771
Relaciones afectivas familiares	6.554
Relaciones afectivas escolares	6.116
Ambiente virtual	5.557

Creación propia.  $\bar{x}\bar{x}= 7.233$   $Ds = 0.783$   $Ls=8.016$   $Li=6.450$ .

De acuerdo a la evidencia de la tabla anterior "Ambiente de aprendizaje", se observa que un ambiente de aprendizaje en mayor medida debe integrar una actitud positiva y en su minoría relaciones afectivas con maestros, compañeros prefectos y psicólogos; así como lugares virtuales, como biblioteca o plataformas web. De esta forma se infiere que el estudiante espera una mezcla entre los dos escenarios (virtual/presencial) obteniendo lo mejor de ambos. Así como el poseer una actitud positiva a hacia el aprendizaje.

Tabla 2. Análisis de medias de la variable compleja distribución de la información.

Variable	$\bar{x}$
Sistema escolar	8.282
Información igualitaria	8.099
Internet	7.797
Investigadores	7.653
Aprendizaje	7.479
Globalización	7.267
Orientada	7.030
Confiable	6.997
Efectos positivos	6.975
Relevante	6.787
Estrato social alto	6.688
Medios de comunicación	6.083

Creación propia.  $\bar{x}\bar{x} = 7.021$  Ds = 0.833 Ls=7.854 Li=6.188.

De acuerdo a la evidencia anterior en la tabla 2, "Distribución de la información" se observa que en mayor medida la información es distribuida por el sistema escolar y se considera que se distribuye a todos por igual. De igual forma se observa que en menor medida la distribución es distribuida por los medios de comunicación.

Por lo que se infiere que la información se considera que para los estudiantes el sistema educativo sigue siendo el principal distribuidor de la información, por lo que los docentes deben dedicar su tiempo para curarla o ajustarla a las necesidades de los estudiantes.

## Análisis de factores

Este apartado se realizó con la finalidad de conocer las variables que subyacen en el fenómeno estudiado; se utilizó *Comunalidades de R<sup>2</sup>* a una confiabilidad de 99.99% ( $\alpha=0.01$ ,  $r \geq |0.31|$ ) para obtener las variables relevantes.

A primera instancia se presenta la tabla de valores propios mostrando el valor de explicación de cada factor, al cual de acuerdo a las variables que lo integran se le colocó un nombre representativo para posteriormente darle lectura a cada uno de los factores hacia el interior, denotando una inferencia. Posterior a esto se integra una gráfica de los Interfactorial que muestra la relación de los factores, a la cual se da una lectura representativa.

Tabla 3 Valores propios

o.	Eigen valor	% de	Eig envalor	%
----	----------------	------	----------------	---

	Varianza Total	Ac umulado	Acu mulado
10.87	37.49	10. 87	37. 49
2.42	8.35	13. 29	45. 85
1.75	6.03	15. 04	51. 88
1.49	5.15	16. 54	57. 04
1.05	3.62	17. 59	60. 66
Creación propia			

De acuerdo a la Tabla 3 se lee que existe el 60.67% de la variabilidad del fenómeno agrupado en 5 Factores extractados a través de maximizar la varianza compartida.

*Tabla 4 Factor 1 Divulgación del conocimiento*

Variables	Factor 1
Aprendizaje	0.87
Efectos positivos	0.84
Confiable	0.75
Valores	0.69
Relevante	0.66
Maestro actual	0.57
Aprendizaje Autónomo	0.56
Relación alumno virtual	0.55
Entorno virtual	0.53
Entorno presencial	0.46
Investigador	0.45
Globalización	0.39
Lugar virtual	0.37
Sistema Escolar	0.36

Creación propia

En la tabla 4 se observa que la distribución del conocimiento por parte de los administradores de los sistemas educativos y docentes, además de vincularse con efectos positivos, se considera confiable y relevante, fomenta valores relacionados con la adquisición de aprendizajes; por lo cual el fortalecimiento del crecimiento y el desarrollo de las personas en situación escolar se da en amplitud y profundidad, siento valido por la producción de los investigadores y la difusión que se hace de estos (productos de investigación) en escenarios clásicos e informáticos.

*Tabla 5 Factor 2: Tipología informática privilegiada*

Variables	Factor 2
Orientada	0.80
Medios de comunicación	0.71
Irrelevante	0.63
Extracto social alto	0.59
Globalización	0.56
Internet	0.51
Relación alumno virtual	0.43
Ambiente virtual	0.39
Maestro tradicional	0.35
Creación propia	

La tabla 5 muestra que el lugar donde se establecen una relación de aprendizaje son los ambientes informáticos o virtuales; en ellos se crean vínculos con los conocimientos que favorecen la orientación en forma global, que beneficia al medio virtual con acceso a fuentes globalizadas o ubicadas en otros espacios informáticos, concentrado por estratos sociales que se consideran privilegiados. Así mismo, se expone que la evidencia como mejor situación para el aprendizaje favorable la de los docentes que utilizan estrategias expositivas y educativas tradicionales, más el uso de internet.

*Tabla 6 Factor 3 Ubicuidad del aprendizaje*

Variables	Factor 3
Condiciones físicas favorables	0.69
Lugar virtual	0.68
Lugar tradicional	0.65
Recursos escolares	0.64
Recursos materiales	0.60
Relaciones afectivas familiares	0.49
Relaciones afectivas escolares	0.47
Relevante	0.45
Maestro actual	0.42
Relación alumno virtual	0.42
Confiable	0.41
Motivación	0.41
Extracto social alto	0.34
Irrelevante	0.33
Actitud positiva	0.32
Creación propia	

De acuerdo a la tabla 6 las relaciones que se dan con el objeto de potencializan al aprendizaje, están en ambientes físicos acompañados con los virtuales y de manera tradicional en los escenarios clásicos tradicionales.

Para esta compilación de tradición vinculado estrechamente con la información, se presentan necesidades psicológicas vinculadas con las expresiones afectivas de los familiares y sus pares escolares, incrementando la motivación y la actitud positiva.

*Tabla 7 Factor 4 Enseñanza Clásica*

Variables	Factor 4
Igualdad de la información	0.57
Motivación	0.48
Maestro tradicional	0.48
Sistema Escolar	0.39
Relaciones afectivas escolares	0.35
Actitud positiva	0.33
Extracto social alto	-0.41

Creación propia

La tabla 7 muestra que la dinámica educativa innovadora y propositiva de los nuevos ambientes educativos se ve amenazada por la enseñanza clásica o dicho de otra manera, las nuevas propuestas educativas no han podido derrumbar el paradigma clásico del ambiente presencial, ya que se le destacan cualidades positivas que ayuda con la afectividad entre los actores educativos, lo cual motiva fuertemente y conlleva a una equidad en la distribución de la información circundando con todo el sistema educativo tradicional.

El ambiente de aprendizaje se sustenta en relaciones escolares afectivas y sociales que incentivan por mucho la igualdad y la certeza.

*Tabla 8 Factor 5 Ambiente de aprendizaje*

Variables	Factor 5
Ambiente presencial	0.63
Internet	0.60
Sistema escolar	0.52
Investigadores	0.46
Aprendizaje autónomo	0.43
Lugar tradicional	0.40
Actitud positiva	0.33

Creación propia.

De acuerdo con la tabla 8 se lee que el ambiente de aprendizaje donde se da el acto educativo a nivel bachillerato se ha transformado y ha hecho una mezcla entre el ambiente presencial con la inclusión de herramientas del ambiente virtual como lo es el uso del internet. Lo cual favorece a que los actores educativos, particularmente los alumnos, adquieran sus aprendizajes por ellos mismos, haciendo uso de los recursos que están a su disposición, ya que conciben que la información puede distribuirse por este medio y es de utilidad, como el caso de los artículos de investigadores. Adquiriendo entonces información confiable no solo del sistema educativo.

## Discusión

Dados estos resultados podemos confirmar la afirmación de Barrosa y Ferreira (2008) de observar el fenómeno desde la óptica del educando, ya que esto nos permitió conocer que los elementos del ambiente de aprendizaje son diversos y estructurados bajo una visión presencial de instrumentación virtual, que sigue teniendo como principal precursor de la distribución de la información a sistema educativo y al docente como pieza clave del mismo. Por lo que confirmamos lo que González y Flores (1999) mencionan “el ambiente de aprendizaje es un lugar o espacio donde ocurre el aprendizaje” sin efecto de priorizar los elementos que lo circundan ya que eso dependerá de la población de estudiantes y la actitud frente al aprendizaje.

## Conclusiones

Dentro de las principales conclusiones tenemos:

- La actitud positiva es esencial dentro de un ambiente de aprendizaje.
- El ambiente de aprendizaje en el bachillerato debe incluir una actitud positiva por parte de los actores, el acceso a la red y el espacio educativo físico como elementos mínimos indispensables.
- la distribución de la información aunque en mayor medida se da por medio del sistema educativo, los estudiantes empiezan a considerar las publicaciones de los investigadores como fuentes de consulta.
- Los ambientes de aprendizaje favorecen la divulgación de la información generada por los investigadores y depositada en contenedores virtuales.
- La situación de aprendizaje se logra en ambientes físicos acompañados de los virtuales.
- El docente es pieza fundamental del ambiente de aprendizaje ya que organiza, simplifica y ordena la información que llega a los estudiantes.
- El ambiente de aprendizaje favorable se sustenta en relaciones escolares afectivas y sociales que incentiven la igualdad y la certeza.
- La utilización de la información es positiva dentro de los entornos virtuales, pues permite el aprendizaje autónomo.

- La distribución de la información favorece la vinculación con otros ambientes informáticos, tanto presenciales o clásicos como virtuales o asincrónicos.

- Las nuevas propuestas de ambientes de aprendizaje virtual no han podido desplazar el ambiente presencial, ya que se le destacan cualidades positivas que ayudan con la afectividad entre los actores educativos.

Dadas estas conclusiones podemos referir que la relevancia social radica en la encomienda del desarrollo de investigación, que implica encontrar aportaciones sustentables en evidencias observables que permitan contribuir al desarrollo de la calidad de la educación, mostrando al docente y a la comunidad educativa acciones sencillas y fáciles de adoptar para una mejor práctica educativa y docente.

En cuanto a la relevancia científica esta investigación ofrece una visión regional de cómo son observados los ambientes de aprendizaje, lo que permite aumentar el marco de referencia de la localidad en esta temática desde un encuadre metodológico objetivo, que a la vez deja hallazgos interesantes para propiciar otras líneas de investigación y poder así quitar lo oculto a lo que concierne a los ambientes de aprendizaje.

## Referencias

- Chaparro, C. (1995). El ambiente educativo: condiciones para una práctica educativa innovadora. Especialización en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales. CINDE-UPTC. Tunja.
- Castañeda, M. y Pérez, Y. (2005). Aspectos teórico-conceptuales sobre las redes y las comunidades virtuales de conocimiento. (Spanish). [Article]. ACIMED.
- Duarte, J. y Gil, M. (2008). La universidad en la sociedad red: Grupo Planeta (GBS).
- García, G. (2014). Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar. *Revista de Educación y Desarrollo*, 29, 63-72.
- González, O. y Flores M. (1999). El trabajo docente: enfoques innovadores para el diseño de un curso. México: Trillas.
- Hernandez Sampieri, F. C., Baptista Lucio. (2014). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Education.
- Hunsen, T. y Postlethwaite, N. (1989). Enciclopedia internacional de la educación
- Islas, O. (2008). La sociedad de la ubicuidad, los pro consumidores y un modelo de comunicación para comprender la complejidad de las comunicaciones digitales. *Razón y palabra*.
- Machlup, F. (1962). The production and distribution of knowledge in the United States (Vol. 278): Princeton university press.



- Pablo, P. y Trueba, B. (1994). Espacios y recursos para ti, para mí, para todos. Diseñar ambientes en educación infantil. Madrid: Editorial Escuela Española.
- Plan Nacional de Desarrollo (2013) Recuperado el 10 de febrero de 2016 a partir de [http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND\\_2013\\_2018.pdf](http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf)
- Sacristán, G. (2008). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Morata
- Secretaría de Educación Pública (2011). Programa de estudio 2011. Guía para la Educadora. Educación Básica. México: SEP.
- Scott, J. (2012). Social network analysis: Sage.