

## **El diseño de infografías como estrategia de enseñanza de la Educación para la Salud en Ciencias Naturales y su Didáctica**

### **The design of infographics as a teaching strategy for Health Education in Natural Sciences and its Didactics**

*Andrea Ponce<sup>1</sup>, Claudia Rangone<sup>2</sup>, Mónica Funes<sup>2</sup>, Carolina Parma<sup>3</sup> y Liliana Crocco<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Cátedra de Educación para la Salud, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba.*

*<sup>2</sup>Instituto Superior Domingo Faustino Sarmiento, Calera.*

*<sup>3</sup>Instituto Superior Nuestra Señora del Valle, Córdoba.*

*andreavivianaponce@yahoo.com.ar*

*Recibido 20/10/2018 – Aceptado 31/03/2019*

#### **Resumen**

El propósito de esta experiencia educativa fue diseñar y utilizar herramientas infográficas sobre alimentación y ambiente como estrategias de enseñanza en Educación para la Salud de los profesorado de Educación Primaria. Las infografías transmiten hechos, procesos, noticias, acontecimientos o datos de forma amena, sintética y visual, facilitando la comprensión de la información y estimulando el interés del lector. Se trabajó con los terceros años del Instituto Superior Nuestra Señora del Valle de la ciudad de Córdoba y del Instituto Domingo Faustino Sarmiento de la Localidad de la Calera, en la asignatura Ciencias Naturales y su Didáctica con el asesoramiento de docentes de la Cátedra de Educación para la Salud de la FCEFYN (UNC).

**Palabras clave:** Infografías; Educación para la Salud; Estrategias; Didáctica

#### **Abstract**

The purpose of this educational experience was to design and use infographic tools on food and environment as teaching strategies in Health Education of primary school teachers. Infographics transmit facts, processes, news, events or data in an entertaining, synthetic and visual way, facilitating the understanding of the information and stimulating the interest of the reader. We worked with the third years of "Instituto Superior Nuestra Señora del Valle de Córdoba" and of "Instituto Superior Domingo Faustino Sarmiento" of the locality of La Calera, in the subject Natural Sciences and its Didactics with the advice of the Education for the Health teachers from the FCEFYN (UNC).

**Keywords:** Infographics; Health Education; Strategies; Didactics

## Introducción

La enseñanza de la Educación para la Salud está presente en los Diseños Curriculares de los Profesorados de Educación Primaria, en la asignatura Ciencias Naturales y su Didáctica. Las y los futuros docentes deben ser capaces de manejar contenidos relacionados con la salud, estrategias de enseñanza y metodologías propias de esta disciplina (Locarnini, 2009).

Dentro de las estrategias de enseñanza, las infografías son una excelente herramienta para abordar contenidos (Greco, 2009) ya que son una forma visual de ofrecer una información, con una presentación esquemática que resume datos y los explica a través de viñetas y gráficos sencillos de asimilar. Es una combinación de textos y de imágenes sintéticas, explicativas y fáciles de entender, con el fin de comunicar información de variadas temáticas (científicas, deportivas, culturales, literarias, entre otras). La infografía como recurso aproxima al lector a los elementos, ideas o acontecimientos más importantes de un determinado tema, por ejemplo, dónde ocurrió, cómo se llevó a cabo, cuáles son sus características, en qué consiste el proceso, cuáles son sus cifras (Minervini, 2005). Toda infografía se sustenta en textos escritos y necesita de ellos para una mayor expresividad narrativa. Sin embargo, su fundamento está en la iconicidad, en los elementos figurativos o plásticos, que le confieren su propia identidad informativa (Pablos Coellos, 1998). Además, permite el trabajo en conjunto con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ya que existen numerosos recursos tecnológicos para trabajar con ellas.

En ocasiones, puede ser difícil tratar de hacer llegar un mensaje complejo a una audiencia determinada. Aunque la palabra escrita es increíblemente poderosa, a veces sólo puede ser más fácil usar infografías para dar un punto de vista (Minervini, 2006). Por esa razón, es válido preguntar: ¿Qué es una infografía? ¿Todos podemos utilizar una infografía? ¿Qué debemos tener en cuenta? ¿Qué programas existen para hacerlas?

Estas son algunas de las preguntas que movilizaron a un grupo de docentes de los niveles Universitario y Terciario quienes, al intentar responderlas, fueron desarrollando una serie de actividades de estudio y producción que luego se pusieron a consideración de las alumnas de dos Institutos de Formación Docente. Previo a esto, se realizó un trabajo de investigación sobre las infografías con el objetivo de aportar estrategias para mejorar el aprendizaje de contenidos de Educación para la Salud en la asignatura Ciencias Naturales y su Didáctica, presente en los Profesorados de Educación Primaria.

## Desarrollo

El proyecto "El diseño de infografías como estrategia de enseñanza de la Educación para la Salud en Ciencias Naturales y su Didáctica" se llevó a cabo en dos Institutos de Formación Docente: Instituto Superior Nuestra Señora del Valle de la ciudad de Córdoba y el Instituto Domingo Faustino Sarmiento de la ciudad de la Calera, ambos de gestión privada. Este fue realizado en el marco del Programa Innovaciones en el Aula 2013, del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba.

El propósito de esta innovación fue diseñar y utilizar herramientas infográficas sobre alimentación y ambiente como estrategias de enseñanza en Educación para la Salud, en los espacios curriculares Ciencias Naturales y su Didáctica I y II y en Taller de Ciencias en la escuela.

En ambos establecimientos se propuso una enseñanza más dinámica, cuyo abordaje tradicional sería más complejo, utilizando como estrategia de intervención la infografía. Por sus cualidades didácticas, los elementos infográficos fueron muy importantes para el trabajo en el aula.

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo en seis etapas que se describen a continuación.

### **Etapas I: Selección de contenidos y programas digitales**

En esta etapa se buscó información sobre el diseño de infografías desde el campo disciplinar de la Educación para la Salud y de la comunicación visual y digital por el Equipo de Investigación. También se revisaron qué contenidos disciplinares de Educación para la Salud sobre alimentación y ambiente se iban a trabajar (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, 2008), se seleccionaron los programas digitales para la elaboración de las infografías de acuerdo a las demandas de los contenidos seleccionados y la accesibilidad a los programas optando finalmente por usar: Piktochart y Easel.ly.

Se seleccionaron los siguientes temas del Diseño Curricular para Ciencias Naturales y su Didáctica, para el diseño de las infografías:

a) Ciencias Naturales y su Didáctica I: Biodiversidad, Ambiente y Salud, Contaminación y Salud, Escuela Promotora de la Salud Ambiental ¿Qué debemos tener en cuenta cuando trabajamos en la escuela primaria Salud y Ambiente?

b) Ciencias Naturales y su Didáctica II: Alimentación y Educación, Alimentación Saludable ¿Qué debemos tener en cuenta cuando trabajamos en la escuela primaria alimentación y Escuela Promotora de la Salud Ambiental?

### **Etapas II: Diseño de las Infografías**

A través de reuniones presenciales y vía Skype entre el Equipo de Investigación, equipo directivo y docentes de los Institutos de Formación Docente partícipes se intercambiaron sugerencias para las infografías en función de los programas y contenidos seleccionados y también se consensuó el cronograma para su diseño e intervenciones en el aula.

Las infografías, una vez diseñadas, fueron revisadas con especialistas en el área de comunicación y en el campo disciplinar. Se realizaron las correcciones sugeridas y luego se trabajaron en el aula.

Finalmente, se compiló todo lo diseñado en un CD que incluye bibliografía sobre los temas a desarrollados.

### **Etapa III: Aplicación infografías en el aula.**

Se utilizaron las infografías diseñadas en los Institutos de Formación Docente ya mencionados e infografías que se encuentran en la web de uso gratuito.

Se agruparon según el campo disciplinar y según los contenidos seleccionados: Ciencias Naturales y su Didáctica I (a) y II (b).

#### a) Ciencias Naturales y su Didáctica I

Para la asignatura Ciencias Naturales y su Didáctica I se elaboraron cuatro infografías y dos presentaciones en Prezi.

Las infografías diseñadas destacaron la relación de la salud con el ambiente y qué debemos tener en cuenta al momento de desarrollar el tema desde la escuela primaria como futuros docentes. A partir de esta representación, en clase se definieron conceptos como Salud Ambiental, Desarrollo Sostenible, Escuela Promotora de Salud, Educación Ambiental y Educación para la Salud.

También se hizo hincapié en todo aquello que debemos tener en cuenta desde la escuela cuando debemos abordar la relación salud – ambiente. Se propusieron ejemplos de problemáticas locales y su desarrollo desde el aula.

En una tercer Infografía (**Anexo 1.a**) se conceptualizaron contenidos sobre el impacto de la contaminación ambiental en la salud humana. Las alumnas usaron esta infografía como referencia para identificar problemáticas locales y profundizar su estudio, teniendo en cuenta su origen, su fuente, el medio en que se desarrolla y cuál es su incidencia en la salud.

También se retomaron las infografías elaboradas inicialmente para recordar qué debemos tener en cuenta al momento desarrollar una propuesta educativa, en la escuela primaria.

También se diseñó otra (**Anexo 1.b**) para abordar el concepto de escuela promotora de salud, su metodología, los contenidos y qué actividades son posibles trabajar desde la escuela.

A partir de esta infografía y el desarrollo del marco teórico en clase, las alumnas profundizaron buscando información de problemáticas locales y desarrollando propuestas didácticas para el aula.

#### b) Ciencias Naturales y su Didáctica II

Al igual que en la asignatura anterior se elaboraron seis Infografías y una Presentación en Prezi.

La Infografía 1 (**Anexo 2.a**) se diseñó para iniciar el Tema de Alimentación y Educación, haciendo hincapié en qué debemos tener en cuenta cuando enseñamos alimentación en la escuela primaria. También se diseñó otra en la que se observa el compromiso de la escuela frente a la alimentación y se presentan algunas propuestas didácticas para trabajar en el aula.

En las Infografías del **Anexo 2.b** se desarrollaron conceptos básicos que debemos conocer antes de desarrollar una propuesta didáctica en el aula sobre alimentación, se conceptualizan conceptos como: qué son los nutrientes, tipos y función, diferencias entre alimentación, dieta y nutrición, el uso social de los alimentos y su importancia, entre otros.

También se desarrolló la importancia de la preparación higiénica de los alimentos y de las enfermedades de transmisión alimentaria.

### **Etapa IV: Seguimiento de la experiencia**

Se realizaron reuniones, presenciales y vía Skype, de docentes con el Equipo de Investigación para ver los avances de las intervenciones en el aula. Se registraron los encuentros fotográficamente y en una planilla de seguimiento. Durante los mismos fue posible compartir las apreciaciones que cada participante tuvo del avance de la experiencia y se planificaron estrategias y diseñaron los instrumentos para evaluarla.

### **Evaluación de la Experiencia**

Para la evaluación, uno de los instrumentos utilizados fue una encuesta dirigida a las alumnas de ambos profesorados sobre el impacto que tuvo para ellas el uso de las Infografías en el aula. A través de Google Drive se compartió la encuesta (**Anexo 3**) y las alumnas respondieron preguntas referidas a los elementos que encontraron en las infografías, su percepción respecto a la información presentada y los usos que sugieren para dicho dispositivo de enseñanza.

Los resultados de esta evaluación mostraron que de un total de 38 alumnas que participaron en el proyecto, el 100% nunca había utilizado este tipo de herramientas y que les resultaban atractivas y de gran interés.

En cuanto a la organización de la información en la infografía: el 92% (35 alumnas) observó que los contenidos utilizados se presentan más ordenados, mientras que el 89% (34 alumnas) mencionó que los contenidos se relacionan entre sí y presentan definiciones fácilmente identificables.

Cuando se les consultó si les parecía útil esta herramienta para su formación docente, el 100% respondió que sí, en todas las asignaturas.

También se tuvieron en cuenta algunas reflexiones de docentes que participaron en este proyecto: *"Como directora de un Instituto de Formación Docente (ISFD), creo que no me equivoco al valorar esta experiencia como una innovación y un paso decisivo en la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza tan importantes hoy en el ámbito de la formación". "Como comunicadora y directora de un ISFD, considero que la posibilidad de participar en este tipo de proyectos permite, en primer lugar, profundizar reflexiones teóricas sobre el complejo campo emergente de la Comunicación, Educación y Ciencia y, por otro lado, hacer ciencia que educa en función de la actual necesidad de pensar la ciencia en función de las necesidades sociales dotando de sentido al conocimiento".* Todas

estas reflexiones hacen hincapié en el uso de esta herramienta para enriquecer la actividad docente. También valoran conocer y experimentar con nuevas estrategias didácticas en el ámbito de la enseñanza de las Ciencias Naturales, lo que resulta de gran valor para su formación docente. Por otro lado, se rescató el espíritu compartido entre docentes investigadores de la FECFN (UNC) con docentes de otros niveles que tienen la mirada en el aula.

Otro aspecto tenido en cuenta en la evaluación de la propuesta, fue la falta de conectividad o la señal insuficiente de Internet, lo que generó como inconveniente trabajar fuera de la institución y del horario estipulado. Los programas escogidos para diseñar Infografías, requieren de conexión a Internet, ya que no permiten su descarga.

## Reflexiones Finales

A lo largo del desarrollo de esta experiencia se trató de aportar, desde una experiencia de trabajo compartido, una herramienta posible para dinamizar la enseñanza de las Ciencias Naturales en algunos temas clave planteados por los diseños curriculares que además son de interés social y comunitario, ya que hacen a la mejora de las condiciones de vida de las personas.

Desde el comienzo, el trabajo con Infografías se inscribe como algo que puede ser llevado a cabo en la formación docente para contribuir a lo que, en la literatura, se ha denominado "cambio paradigmático en el manejo de las posibilidades de la pedagogía y la didáctica apoyadas por las TIC". Tal es el caso de las Infografías que se definen claramente como una forma visual de ofrecer una información, con una presentación esquemática que resume datos y los explica a través de viñetas y gráficos sencillos de asimilar.

A lo largo del relato de la experiencia se demuestra validez para el trabajo didáctico en la formación docente.

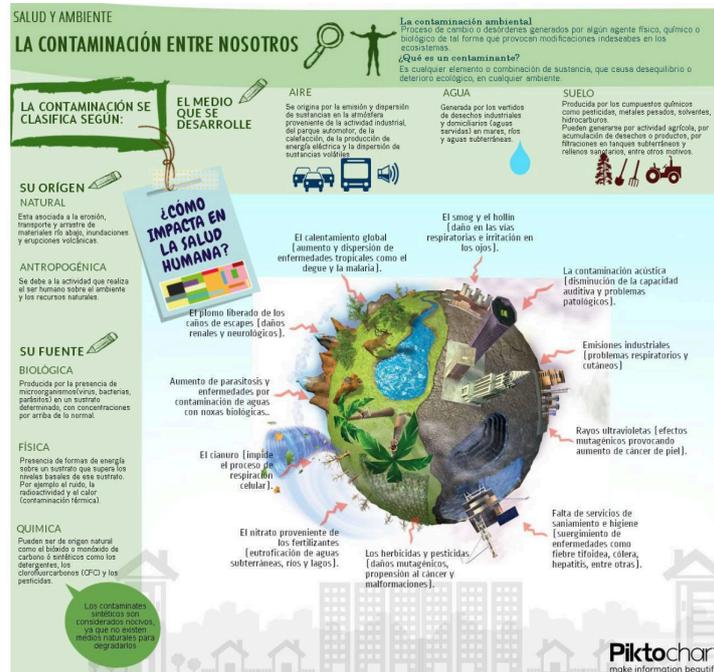
Este material ha sido un intento de aportar a docentes y estudiantado de los Profesorados de Nivel Primario un marco teórico que apoya el convencimiento de las autoras en las posibilidades del uso de las infografías como estrategia de enseñanza y que es fácilmente replicable.

## Referencias bibliográficas

- Greco, M. (2009). Leer, modelizar y producir infografías en las clases de ciencias. *Revista Novedades Educativas*, 35, 62-67.
- Locarnini, G.O. (2009). Educación para la Salud en la Formación Inicial del Profesorado en Ciencias Naturales. Una Mirada Exploratoria... Un Desafío por asumir. *II Jornada de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales. Actas*, pp.176-181.
- Minervini, M.A. (2005). La Infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social*, 8 (59), 1-4.

- Minervini, M.A. (2006). Las Infografías interactivas en la práctica educativa de la Biología. *Razón y Palabra*, 49.
- Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba (2008). *Diseño Curricular. Profesorado de Educación Inicial. Profesorado de Educación Primaria. Dirección General de Educación Superior*. Disponible en: <https://dges-cba.infed.edu.ar/sitio/curriculares/>
- Pablos Coello, J.M. (1998). Siempre ha habido infografía (3). *Revista Latina de Comunicación Social*, 5.
- Villanueva, M. (2010). Dos estrategias para construir conocimientos en el aula a partir de la utilización de imágenes: foto reportajes e infografías. En *Informe de la Dirección de Incorporación de Tecnología*. (pp 1-16). Buenos Aires: Ministerio de Educación.

**Anexo 1 a)** Infografía diseñada por los docentes del proyecto sobre el impacto de los contaminantes en la salud humana.



**Autoras:** Funes Mónica, Rangone Claudia y Ponce Andrea

**Revisión:** Crocco Liliana y Parma Carolina.

**Fuente:** Ecología y Medio Ambiente. Ed. CENGAGE. Learning. 2012

Guía Teórico-Práctica de la Cátedra de Educación para la Salud. F.C.E.F y N. UNC.

**Anexo 1 b)** Infografía diseñada por los docentes del proyecto sobre el lugar que ocupa la escuela en este tipo de propuestas.



**Autoras:** Funes Mónica y Rangone Claudia

**Revisión:** Ponce Andrea, Crocco Liliana y Parma Carolina.

**Fuente:** Guía de Teórico- Práctica de la Cátedra de Educación para la Salud. F.C.E.F y N. UNC.

**Anexo 2.a)** Infografía diseñada por los docentes del proyecto sobre Alimentación y Educación



**Autoras:** Funes Mónica, Rangone Claudia y Ponce Andrea

**Revisión:** Crocco Liliana y Parma Carolina.

**Fuente:** Diseño Curricular para la Educación Primaria.

Guía de Teórico- Práctica de la Cátedra de Educación para la Salud. F.C.E.F y N. UNC.

Anexo 2b) Infografías diseñadas por los docentes del proyecto sobre alimentación.

**SALUD**

**¿QUÉ SON LOS ALIMENTOS?**

Según el Código Alimentario Argentino

Toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aportan al organismo los materiales y la energía necesaria para el desarrollo de sus procesos biológicos.

Incluye además las sustancias o mezclas de sustancias que se ingieren por hábitos costumbres, o como condimentos, legumbres o no solo nutritivos.

**¿QUÉ SON LOS NUTRIENTES?**

Son aquellos componentes de los alimentos que tienen una función energética, estructural o reguladora. En ellos encontramos distintos grupos.

- ✓ PROTEÍNAS
- ✓ LÍPIDOS
- ✓ SALES MINERALES
- ✓ VITAMINAS
- ✓ AGUA

**SEGÚN SU FUNCIÓN SE CLASIFICAN EN:**

- NERGÉTICO:** Aportan energía química contenida en los enlaces de carbono de los nutrientes, que impulsan los procesos vitales (glúcidos y lípidos).
- ESTRUCTURALES:** Construyen y mantienen la estructura del organismo (proteínas, minerales, algunos lípidos y glúcidos).
- REGULADORES:** Se encargan del mantenimiento metabólico del organismo (vitaminas, sales, hormonas y proteínas orgánicas).

Algunos nutrientes no son digeribles, como las fibras, aunque resultan importante para facilitar el funcionamiento del tránsito intestinal.

**PROMOVER DESDE UNA ESCUELA PROMOTORA DE SALUD**

Comer variado es bueno para vivir con salud!

Ovalito alimentario Argentino

**Piktochart**

**ALIMENTACION**

**CONCEPTOS**

**DIETA:** El modelo de alimentación seguido por una persona.

**ALIMENTACION:** Proceso vital, a través del cual individuo selecciona los alimentos que van a configurar su dieta y los prepara para su ingestión.

**NUTRICION:** Conjunto de procesos por los cuales el cuerpo humano recibe, transforma y utiliza sustancias contenidas en los alimentos.

**Es consciente, voluntario por lo tanto EDUCABLE**

**CUANDO UNA DIETA ES EQUILIBRADA Y BALANCEADA?**

Cuando cumple las Leyes del Dr. Escudero

- Ley de la Cantidad:** Debe ser suficiente para cubrir las necesidades energéticas del organismo.
- Ley de la Adecuación:** Debe ser acorde a las necesidades de cada individuo teniendo en cuenta el momento biológico en que se encuentra, actividad física, lugar donde habita, etc.
- Ley de la Calidad:** Debe aportar todas las sustancias que lo integran.
- Ley de la Armonia:** Todos los nutrientes tienen que estar en cantidades adecuadas para que el organismo las utilice convenientemente.

**ALGUNOS DE LOS USOS SOCIALES DE LOS ALIMENTOS**

- Satisfacer el hambre y nutrir el cuerpo
- Iniciar y mantener relaciones personales y de negocios
- Demstrar la naturaleza y extensin de las relaciones sociales y afectivas.
- Expresar amor y cariño.
- Demstrar pertenencia a un grupo.
- Señalar el estatus o la posición social.
- Promover recompensas y castigos.
- Reforzar la autoestima y ganar reconocimiento.
- Manifiestar y ejercer poder político y económico.

1% De los usos sociales hace referencia a lo nutricional

**CADA EVENTO SOCIAL TIENE SU PROPIA EXPRESION ALIMENTARIA**

**LA COMIDA TIENE UNA FUNCION SIMBOLICA**

"El Hombre se alimenta como lo hace la sociedad a la que pertenece"

**"Somos lo que comemos"** (C. Fishler, 1995)

**ETA** Enfermedades transmitidas por Alimentos

**Como se originan?**

La mayoría de los casos de enfermedades transmitidas por los alimentos se asocian con errores en la preparación en el hogar.

Al ingerir productos que contienen agentes estiológicos en cantidades tales que afectan la salud del consumidor (individual o grupal)

**Quiénes son los responsables de las ETAs?**

Bacterias, virus, hongos, protozoos, huevos y larvas de parásitos.

**Cuando un alimento se considera que está contaminado?**

Cuando contiene organismos vivos o microorganismos peligrosos para la salud, sustancias químicas o sustancias extrañas a su composición normal.

**Salmonella:** Causante de difteriana intestinal, cólera o, a veces, disentería. Se transmite por contacto con animales (cerdos) o mariscos (moluscos, bivalvos, ostras, abalone) y carne.

**Coliformes:** Se encuentran en el medio ambiente y se encuentran en grandes cantidades en la heces, orina, saliva, leche, sudor, etc.

**Clostridium:** Es una bacteria que causa un síndrome llamado botulismo. Se transmite por contacto con alimentos que contienen toxinas que afectan el sistema nervioso y es producida por la bacteria que genera la botulera.

**Estafilococo:** Es causante de una infección por los tejidos de esta. Este microorganismo causa dermatitis. Produce vómito y dolor abdominal.

**REGLAS DE ORO DE LA OMS PARA LA PREPARACION HIGIENICA DE LOS ALIMENTOS**

- 1 Elegir alimentos tratados con fines higiénicos
- 2 Cocinar bien los alimentos
- 3 Consumir inmediatamente los alimentos cocinados
- 4 Guardar cuidadosamente los alimentos
- 5 Recalentar bien los alimentos cocinados a 70-75°C
- 6 Evitar el contacto entre los alimentos crudos y los cocidos
- 7 Lavarse las manos antes de manipular los alimentos
- 8 Mantener limpia toda la superficie de la cocina
- 9 Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales
- 10 Utilizar agua pura

**Autoras:** Funes Mónica y Rangone Claudia

**Revisión:** Ponce, Andrea, Crocco Liliana y Parma Carolina.

**Fuente:** Guía de Teórico- Práctica de la Cátedra de Educación para la Salud. F.C.E.F y N. UNC.

### **ANEXO 3**

#### **ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL USO DE INFOGRAFÍAS**

Estimadas alumnas necesitaremos que respondan este cuestionario para completar nuestro análisis del uso de infografías en la formación docente. Sus aportes serán de gran valor para el desarrollo de este proyecto. Muchas Gracias.

#### **1-¿Ha trabajado antes con infografías durante el cursado de la carrera?**

Si

No

#### **2-A primera vista la infografía le resultó:**

Marque todas las opciones que necesite

Atractiva

Poco atractiva

Despertó su interés

No despertó su interés.

#### **3-Al analizar el contenido de la infografía encontró:**

Marque todas las opciones que necesite

Contenidos ordenados

Contenidos desordenados

Cantidad adecuada de contenidos

Cantidad excesiva de contenidos

Contenidos relacionados entre si

Definiciones fácilmente identificables

Definiciones difíciles de identificar

Clasificación de contenidos

No encontré clasificación de contenidos.

**4-¿Le parece útil que en la formación docente se usen infografías para la enseñanza?**

Marque todas las opciones que necesite

- Si, en todas las asignaturas
- Sí, pero solo en algunas asignaturas.
- Si pero sólo en Ciencias
- No me parece útil

**5-Si en la pregunta anterior marcó la segunda opción, aclare en que materias propondría su uso y porqué.**