

# Guía Completa: Tooltips que se Convierten en Notas al Pie

*Para la creación de libros educativos gratuitos*

Truman College - Adult Education Program

## 1. Introducción

Esta guía presenta una solución elegante para un problema común en la creación de materiales educativos:

***¿Cómo ofrecer definiciones interactivas en formato digital que también funcionen en formato impreso/PDF?***

### 1.1 El problema

Los tooltips son excelentes para contenido digital porque permiten mostrar definiciones al pasar el cursor sobre una palabra. Sin embargo, cuando el documento se imprime o convierte a PDF, estos tooltips desaparecen y el lector pierde acceso a las definiciones.

### 1.2 La solución

Usando CSS y JavaScript, podemos crear tooltips que:

- Funcionan interactivamente en pantalla (el usuario pasa el cursor y ve la definición).
- Se convierten automáticamente en notas al pie numeradas al imprimir o exportar a PDF.
- Usan el símbolo § para diferenciarse de las notas al pie tradicionales del autor.

## 2. Estructura HTML Básica

Para crear un tooltip, usamos dos elementos `<span>` anidados:

### 2.1 Código HTML

```
<span class="tooltip-palabra">
  término
  <span class="tooltip-texto">Definición del término aquí.</span>
</span>
```

### 2.2 Explicación de los elementos

Elemento	Función
<code>.tooltip-palabra</code>	Contenedor principal. Envuelve la palabra que tendrá tooltip.
<code>.tooltip-texto</code>	Contiene la definición. Aparece al pasar el cursor.

## 2.3 Ejemplo en contexto


```
<p>
  La <span class="tooltip-palabra">fotosíntesis
    <span class="tooltip-texto">Proceso mediante el cual las plantas
      convierten luz solar en energía química.</span>
  </span> es fundamental para la vida en la Tierra.
</p>
```

## 3. CSS: Estilos del Tooltip

El CSS se divide en dos partes: los estilos para pantalla y los estilos para impresión.

### 3.1 Estilos de la palabra con tooltip

```
.tooltip-palabra {
  position: relative;      /* Necesario para posicionar el tooltip */
  cursor: help;           /* Muestra cursor de ayuda (?) */
  color: #0d3b66;         /* Color azul oscuro */
  border-bottom: 2px dotted #6ca0dc; /* Línea punteada indicadora */
  padding: 2px 4px;       /* Espacio interno */
  border-radius: 3px;      /* Bordes redondeados */
  background-color: #f8f9fa; /* Fondo gris claro */
  transition: all 0.3s ease; /* Animación suave */
}
```

 **Nota:** La propiedad `position: relative` es crucial porque permite que el tooltip (con `position: absolute`) se posicione respecto a la palabra.

### 3.2 Estilos del tooltip flotante

```
.tooltip-texto {
  visibility: hidden;      /* Oculto por defecto */
  opacity: 0;             /* Transparente */
  width: 280px;           /* Ancho fijo */
  background-color: #0d3b66; /* Fondo azul oscuro */
  color: #fff;            /* Texto blanco */
  text-align: left;       /* Alineación izquierda */
  border-radius: 8px;      /* Bordes redondeados */
  padding: 12px 15px;     /* Espacio interno */
  position: absolute;      /* Posicionamiento absoluto */
  z-index: 100;           /* Por encima de otros elementos */
  bottom: 130%;           /* Posición arriba de la palabra */
  left: 50%;              /* Centrado horizontal */
  margin-left: -140px;     /* Ajuste de centrado (mitad del ancho) */
  font-size: 0.85em;      /* Tamaño de fuente menor */
  line-height: 1.5;       /* Espaciado entre líneas */
  box-shadow: 0 4px 15px rgba(0,0,0,0.2); /* Sombra */
  transition: opacity 0.3s, visibility 0.3s; /* Animación */
}
```


### 3.3 Flecha del tooltip

```
.tooltip-texto::after {
  content: '';             /* Elemento vacío */
}
```

```
position: absolute;          /* Posición absoluta */
top: 100%;                  /* Debajo del tooltip */
left: 50%;                 /* Centrado */
margin-left: -8px;         /* Ajuste de centrado */
border-width: 8px;         /* Tamaño de la flecha */
border-style: solid;       /* Estilo sólido */
border-color: #0d3b66 transparent transparent transparent;
/* Solo el borde superior tiene color, creando un triángulo */
}
```

### 3.4 Mostrar tooltip al pasar el cursor

```
.tooltip-palabra:hover .tooltip-texto,
.tooltip-palabra:focus .tooltip-texto {
  visibility: visible;      /* Hacerlo visible */
  opacity: 1;              /* Completamente opaco */
}
```

 **Accesibilidad:** Incluimos: `focus` para que usuarios de teclado también puedan ver el tooltip.

### 3.5 Estilos para el número de referencia

```
.nota-numero {
  display: none;            /* Oculto en pantalla */
  font-size: 0.75em;       /* Tamaño pequeño */
  vertical-align: super;    /* Superíndice */
  color: #c62828;          /* Color rojo */
  font-weight: bold;       /* Negrita */
  margin-left: 2px;        /* Pequeño espacio */
}
```

## 4. CSS: @media print (Para Impresión/PDF)

La regla `@media print` contiene estilos que **solo se aplican** cuando el documento se imprime o se convierte a PDF.

### 4.1 Código completo de @media print

```
@media print {
  /* Ajustes generales para impresión */
  body {
    font-size: 11pt;
    line-height: 1.5;
    padding: 0;
  }

  /* OCULTAR el tooltip flotante */
  .tooltip-texto {
    display: none !important;
  }

  /* La palabra vuelve a verse normal */
  .tooltip-palabra {

```

```

border-bottom: none;
background-color: transparent;
cursor: default;
color: inherit;
padding: 0;
}

/* MOSTRAR el número de referencia */
.nota-numero {
  display: inline !important;
}

/* MOSTRAR la sección de notas al pie */
.notas-al-pie {
  display: block !important;
  page-break-inside: avoid;
}
}

```

## 4.2 Explicación detallada

Regla CSS	¿Qué hace?
<code>.tooltip-texto { display: none }</code>	Oculto completamente el tooltip flotante
<code>.tooltip-palabra { ... }</code>	Quita el estilo visual de la palabra (sin subrayado, sin fondo)
<code>.nota-numero { display: inline }</code>	Muestra el número §1, §2, etc. como superíndice
<code>.notas-al-pie { display: block }</code>	Muestra la sección del glosario al final
<code>page-break-inside: avoid</code>	Evita que el glosario se corte entre páginas

## 5. JavaScript: Generación Automática

El JavaScript se encarga de generar automáticamente los números de referencia (§1, §2, §3...) y la sección del glosario.

### 5.1 Código JavaScript completo

```

<script>
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
  // Buscar todos los tooltips en el documento
  const tooltips = document.querySelectorAll('.tooltip-palabra');

  // Si no hay tooltips, no hacer nada
  if (tooltips.length === 0) return;

  // Array para almacenar las notas
  const notas = [];

  // Procesar cada tooltip
  tooltips.forEach((tooltip, index) => {
    const numero = index + 1;

    // Obtener el término (primera parte del texto)

```

```

const termino = tooltip.childNodes[0].textContent.trim();

// Obtener la definición del tooltip
const textoTooltip = tooltip.querySelector('.tooltip-texto');

if (textoTooltip) {
    const definicion = textoTooltip.textContent.trim();

    // Crear el número de superíndice con $
    const supNota = document.createElement('sup');
    supNota.className = 'nota-numero';
    supNota.textContent = '$' + numero;
    tooltip.appendChild(supNota);

    // Guardar la nota para el glosario
    notas.push({
        numero: numero,
        termino: termino,
        definicion: definicion
    });
}

// Crear la sección del glosario
let html = '<div class="notas-al-pie">';
html += '<h3>Glosario de Términos</h3>';

notas.forEach(nota => {
    html += '<div class="nota-item">';
    html += '<span class="nota-item-numero">$' + nota.numero + '</span>';
    html += '<span class="nota-item-termino">' + nota.termino +
':</span> ';
    html += nota.definicion;
    html += '</div>';
});

html += '</div>';

// Insertar el glosario al final del documento
document.getElementById('notas-container').innerHTML = html;
});
</script>

```

## 5.2 Explicación del proceso

1. **DOMContentLoaded:** El script espera a que toda la página HTML esté cargada antes de ejecutarse.
2. **querySelectorAll:** Busca todos los elementos con la clase 'tooltip-palabra'.
3. **forEach:** Recorre cada tooltip y extrae el término y su definición.
4. **createElement:** Crea un elemento <sup> con el número §1, §2, etc.
5. **Generación del glosario:** Construye el HTML del glosario y lo inserta en el contenedor.

## 6. Plantilla HTML Completa Lista para Usar

A continuación, se presenta la plantilla completa que pueden copiar y usar directamente:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Mi Documento con Tooltips</title>
  <style>
    /* === ESTILOS BASE === */
    body {
      font-family: 'Segoe UI', Arial, sans-serif;
      font-size: 18px;
      line-height: 1.8;
      max-width: 800px;
      margin: 0 auto;
      padding: 30px;
    }

    /* === TOOLTIP EN PANTALLA === */
    .tooltip-palabra {
      position: relative;
      cursor: help;
      color: #0d3b66;
      border-bottom: 2px dotted #6ca0dc;
      padding: 2px 4px;
      border-radius: 3px;
      background-color: #f8f9fa;
      transition: all 0.3s ease;
    }

    .tooltip-palabra:hover {
      background-color: #e3f2fd;
    }

    .tooltip-texto {
      visibility: hidden;
      opacity: 0;
      width: 280px;
      background-color: #0d3b66;
      color: #fff;
      text-align: left;
      border-radius: 8px;
      padding: 12px 15px;
      position: absolute;
      z-index: 100;
      bottom: 130%;
      left: 50%;
      margin-left: -140px;
      font-size: 0.85em;
      line-height: 1.5;
      box-shadow: 0 4px 15px rgba(0,0,0,0.2);
      transition: opacity 0.3s, visibility 0.3s;
    }
  </style>
</head>
```

```
.tooltip-texto::after {
    content: '';
    position: absolute;
    top: 100%;
    left: 50%;
    margin-left: -8px;
    border-width: 8px;
    border-style: solid;
    border-color: #0d3b66 transparent transparent transparent;
}

.tooltip-palabra:hover .tooltip-texto,
.tooltip-palabra:focus .tooltip-texto {
    visibility: visible;
    opacity: 1;
}

/* Número oculto en pantalla */
.nota-numero {
    display: none;
    font-size: 0.75em;
    vertical-align: super;
    color: #c62828;
    font-weight: bold;
    margin-left: 2px;
}

/* Glosario oculto en pantalla */
.notas-al-pie {
    display: none;
    margin-top: 40px;
    padding-top: 20px;
    border-top: 2px solid #333;
}

.notas-al-pie h3 { margin-bottom: 15px; }

.nota-item {
    font-size: 0.9em;
    margin-bottom: 10px;
    padding-left: 35px;
    text-indent: -35px;
}

.nota-item-numero {
    font-weight: bold;
    color: #c62828;
}

.nota-item-termino {
    font-weight: bold;
    color: #0d3b66;
}

/* === ESTILOS PARA IMPRESIÓN/PDF === */
```

```

    @media print {
      body { font-size: 11pt; line-height: 1.5; padding: 0; }
      .tooltip-texto { display: none !important; }
      .tooltip-palabra {
        border-bottom: none;
        background-color: transparent;
        cursor: default;
        color: inherit;
        padding: 0;
      }
      .nota-numero { display: inline !important; }
      .notas-al-pie {
        display: block !important;
        page-break-inside: avoid;
      }
    }
  </style>
</head>
<body>

  <h1>Título de tu documento</h1>

  <p>
    Aquí va tu contenido. Cuando quieras agregar un
    <span class="tooltip-palabra">término con definición
      <span class="tooltip-texto">Esta es la definición
        que aparece en el tooltip.</span>
    </span>,
    usa la estructura mostrada.
  </p>

  <!-- Contenedor para el glosario automático -->
  <div id="notas-container"></div>

  <script>
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
  const tooltips = document.querySelectorAll('.tooltip-palabra');
  if (tooltips.length === 0) return;
  const notas = [];

  tooltips.forEach((tooltip, index) => {
    const numero = index + 1;
    const termino = tooltip.childNodes[0].textContent.trim();
    const textoTooltip = tooltip.querySelector('.tooltip-texto');

    if (textoTooltip) {
      const definicion = textoTooltip.textContent.trim();
      const supNota = document.createElement('sup');
      supNota.className = 'nota-numero';
      supNota.textContent = '§' + numero;
      tooltip.appendChild(supNota);
      notas.push({ numero, termino, definicion });
    }
  });

  let html = '<div class="notas-al-pie"><h3>Glosario</h3>';
  notas.forEach(n => {

```



```


        html += '<div class="nota-item">';
        html += '<span class="nota-item-numero">$' + n.numero +
'</span> ' ;
        html += '<span class="nota-item-termino">' + n.termino +
':</span> ' ;
        html += n.definicion + '</div>';
    });
    html += '</div>';
    document.getElementById('notas-container').innerHTML = html;
});
</script>

</body>
</html>

```

## 7. Resumen Visual

EN PANTALLA	EN PDF / IMPRESO
La palabra aparece subrayada con puntos	La palabra aparece normal (sin subrayado)
Al pasar el cursor, aparece un cuadro flotante con la definición	El cuadro flotante no existe
El número §1 está oculto	<b>El número §1 aparece como superíndice</b>
El glosario está oculto	<b>El glosario aparece al final</b>

 **Ventaja del símbolo §:** Se diferencia claramente de las notas al pie tradicionales del autor (<sup>1</sup>, <sup>2</sup>, <sup>3</sup>), evitando confusiones cuando el documento tiene ambos tipos de notas.

## 8. Instrucciones de Uso

### 8.1 Para crear un nuevo documento

1. Copiar la plantilla completa de la sección 6
2. Cambiar el título y el contenido
3. Agregar tooltips donde se necesiten definiciones
4. ¡Listo! Los números y el glosario se generan solos

### 8.2 Para exportar a PDF

- Abrir el archivo HTML en el navegador
- Presionar Ctrl + P (o Cmd + P en Mac)
- Seleccionar "Guardar como PDF" como destino
- El PDF mostrará los números §1, §2, etc. y el glosario al final

**¡Éxito creando materiales educativos de calidad!** 