

# Diseño de recurso didáctico digital para la educación inclusiva de estudiantes con problemas de visión<sup>1</sup>

Pilar Gómez Miranda<sup>1</sup>, Fernando Vázquez Torres<sup>1</sup>, Alfonso Leobardo Zarco Istiga<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional - Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, Calle Te 950 Colonia Granjas México, Delegación Iztacalco, C.P. 08400, México, D. F.

[pgomez84@hotmail.com](mailto:pgomez84@hotmail.com), [fvazquez@gmail.com](mailto:fvazquez@gmail.com) y [alfonso.zarco@gmail.com](mailto:alfonso.zarco@gmail.com),

**Resumen:** El término actual para la educación sin barreras es la educación inclusiva, la cual tiene como propósito posibilitar y garantiza el acceso y el aprendizaje de los estudiantes. La educación inclusiva debe responder a las necesidades de los alumnos en general y en especial de los alumnos que presenten alguna discapacidad como la auditiva, la visual o motriz. Para apoyar a los estudiantes con problemas de visión se ha trabajado en el proyecto de investigación titulado “*Las TIC, el diseño instruccional y la instrumentación de cursos a distancia para estudiantes con discapacidad visual*” clave SIP 20131492 que tiene como objetivo el diseño y desarrollo de recursos interactivos auditivos, dirigidos a estudiantes con discapacidad visual. En este artículo se presenta el diseño instruccional y gráfico del recurso didáctico digital interactivo del tema diagramas de casos de uso que forma parte de la unidad de aprendizaje de Herramientas Automatizadas que se imparte en el cuarto periodo del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Informática de la UPIICSA<sup>2</sup>. Dicho recurso se desarrolla para ser implementado en una mesa interactiva. El diseño instruccional y gráfico está pensado para el aprendizaje colaborativo entre pares, se pretende propiciar el aprendizaje colaborativo entre estudiantes con deficiencia visual y sin problemas de visión. La tarea no es sencilla pero se debe continuar con el trabajo de investigación hasta lograr las metas educativas propuestas y por ende apoyar a los estudiantes.

**Palabras Clave:** Educación Inclusiva, Discapacidad Visual, Recursos Didácticos Digitales, Aprendizaje Colaborativo Entre Pares.

## 1. Introducción

Al hablar de educación inclusiva se hace referencia al proceso de inclusión de los alumnos a la educación, facilitando el acceso a los contenidos y coadyuvando en el proceso de aprendizaje, en especial a los alumnos que presentan discapacidad como la visual. En este

---

<sup>1</sup> Artículo derivado del proyecto de investigación educativa titulado “*Las TIC, el diseño instruccional y la instrumentación de cursos a distancia para estudiantes con discapacidad visual*”, Clave de registro SIP: 20131492.

<sup>2</sup> UPIICSA. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas.

sentido la educación inclusiva debe responder a las necesidades educativas de los estudiantes que tienen un desempeño académico significativamente distinto, por lo que requiere de contar con diversos recursos educativos que les permitan una participación y aprendizaje activo y por lo tanto puedan alcanzar los propósitos educativo establecidos. El desarrollo tecnológico sin duda ha apoyado al proceso de aprendizaje al poner a disposición de los alumnos con discapacidades visuales variados recursos como por ejemplo los lectores de pantalla y herramientas basadas en el sistema Braille que ayudan a los estudiantes en el uso de la computadora para la búsqueda de información o para el estudio de un tema. Sin embargo los estudiantes con discapacidad visual se encuentran con barreras para llevar a cabo sus estudios por ejemplo de nivel superior, dada la complejidad de acceso y movilidad en las instalaciones, el tipo de recursos educativos, la sobreprotección dentro del salón de clase o los curriculares como las metodologías de enseñanza aprendizaje que se utilizan. Por lo tanto la escuela debe asegurar la participación y su aprendizaje proporcionando los recursos educativos más adecuados. Por lo que es de suma importancia valorar las necesidades que tienen estos estudiantes con respecto al acceso a la información y a los recursos y materiales didácticos. Por lo que se debe asegurar el acceso a la información entre el alumno y el profesor ya que en dicho proceso se utiliza la visión como uno de los principales medios de transmisión de conocimiento por lo tanto se ven afectadas sus posibilidades aprendizaje. Uno de los recursos que se pueden utilizar para apoyar al estudiante al interior del aula es la verbalización de la información que se escribe en el pizarrón, o que se presenta en recursos didácticos digitales, uso de la computadora con software lector de pantalla, entre otros según el entorno educativo. Es en este sentido, en el que se desea hacer una aportación en lo correspondiente al diseño y desarrollo de recursos didácticos digitales interactivo basados en el diseño instruccional considerando la exploración táctil en una mesa interactiva, que permitan lograr la inclusión de los estudiantes de nivel licenciatura con discapacidad visual.

## **2. Marco teórico**

Los alumnos con discapacidad visual utilizan el Braille como sistema lector-escritor, los libros en general deben ser más simplificados y cuando hay necesidad de elementos gráficos e ilustraciones se colocan las necesarias y se lleva a cabo una descripción de las mismas. Otro recurso es el libro digital con voz en formato DAISY los cuales presentan varias características como tener acceso directo al índice y escuchar los capítulos de manera aleatoria. Otro recurso audible es el Braile Hablado que permite guardar la información tecleada y posteriormente escucharla, esto le permite al estudiante tomar

apuntes. Las tecnologías de información y comunicación juegan un papel muy importante en el desarrollo de recursos didácticos digitales innovadores para apoyar el aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual. Por ejemplo los revisores de pantalla los cuales accesan a la información que se presenta en pantalla y la pasan a voz, otros recursos que se pueden encontrar son la tableta digitalizadora y las pizarras interactivas que permiten la interacción, los contenidos pueden ser seguidos por el estudiante mediante la explicación que se realiza sobre la interfaz. Las pantallas interactivas son pantallas de una computadora que permiten que el estudiante interactúe utilizando el un dedo para el acceso a la información o a las aplicaciones informáticas desarrolladas para dicho propósito. Todas estas herramientas apoyan el acceso a la información pero se considera que es necesario que se cuenten con recursos didácticos digitales elaborados bajo la orientación educativa que brinde los mecanismos y estrategias que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos con necesidades educativas específicas. Para lo cual se propone hacer uso del diseño instruccional el cual es el proceso que permite analizar, organizar, diseñar, desarrollar y presentar competencias, información, estrategias de enseñanza aprendizaje que en su conjunto con las tecnologías de información permiten la creación de recursos didácticos digitales que faciliten el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual. Si se toma en cuenta que el diseño instruccional puede desarrollarse considerando diferentes teorías como el conductismo, cognocitivismo y el constructivismo se sugiere tomar las aportaciones de cada una de las teorías para lograr identificar a quien va dirigido el recurso, definir el propósito, el contenido, las estrategias de aprendizaje y la forma de evaluación de los recursos, para lograr guiar al estudiante en la construcción de su aprendizaje. Es importante señalar que el diseño instruccional apoyado de las Tecnologías de Información y Comunicación permite también determinar y organizar los contenidos y las actividades de aprendizaje de los recursos didácticos para que se desarrolle la interfaz gráfica amigable y táctil que facilite el aprendizaje. Esto lo fundamentamos y estamos de acuerdo con Zappalá, Köppel y Suchodolsky (2011) cuando habla acerca de la inclusión de alumnos con discapacidad visual: “El uso de tecnologías digitales permite a las personas con discapacidad visual un mayor acceso a la información, autonomía en la comunicación e independencia en el manejo de materiales y propuestas de estudio”. Además, distinguen dos ejes esenciales para que los alumnos se acoplen con los recursos digitales en una propuesta educativa basada en TIC, dichos ejes son, las ayudas tecnológicas y las estrategias pedagógicas, las cuales orientan la incorporación de TIC en la escuela.

Ahora bien, si hablamos de herramientas tecnológicas, debemos tomar en cuenta las que forman parte de una perspectiva tecnológica, y tal como lo menciona Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams (2012) los entornos colaborativos facilitan la realización de proyectos y

trabajos para personas que comparten ideas e intereses similares. Los cuales “responden a la tendencia hacia modelos de construcción colectiva del conocimiento, de carácter interdisciplinar y basados en la resolución de problemas”. Por lo cual esta es la base para considerar que el proceso de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual debe llevarse a cabo en pares y de manera colaborativa con compañeros con las mismas condiciones de visión y con estudiantes sin problemas de visión que los apoyen en el uso del recursos didáctico digital y en el proceso de aprendizaje.

Adicionalmente se considera que es una excelente opción la implementación del recurso educativo digital audible, en la mesa interactiva, puesto que cumplen con las características de fácil acceso a la información, independencia y autonomía en el manejo de los contenidos y por supuesto un ambiente colaborativo.

### 3. Metodología

Las metodologías de la Ingeniería de Software[5] y el modelo instruccional de Glaser; se utilizan en el desarrollo del proyecto ya que las etapas que los integran, análisis diseño y desarrollo permiten realizar de una forma lógica y sistemáticas las actividades. En la etapa de análisis se definió el perfil del estudiante, sus características y el tipo de aprendizaje que puede llevar a cabo. Por lo que se parte de que son estudiantes con discapacidad visual, que su tipo de aprendizaje será auditivo y que cuenta con el equipo de cómputo propio y está adaptado a utilizarlo. Por otro lado tomando en cuenta la experiencia en el desarrollo de recursos y cursos para la educación a distancia como el presentado[4], se elaboró el plan didáctico para la producción del recurso didáctico digital bajo la instrucción dirigida hacia la interacción y el aprendizaje colaborativo para cubrir los requerimientos de aprendizaje que los estudiantes con discapacidad visual tienen. Se utiliza la orientación inductiva por competencias[3] que permite considerar los cuatro niveles de desempeño, conocimiento, actitud, desempeño y producto. Para diseñar y desarrollar el recurso didáctico digital se definieron los elementos didácticos que lo integran, la funcionalidad que define la guía de aprendizaje tomando en cuenta el proceso de aprendizaje y se define la cobertura en función del propósito educativo. A continuación se definen cada uno de ellos.

- ✓ **La estructura didáctica del recurso didáctico digital**, se compone de la intención educativa en el cual se establece el encuadre el cual está compuesto por la bienvenida el propósito, la introducción, el contenido, las actividades de aprendizaje, las evidencias de aprendizaje y la evaluación. Tomando como ejemplo el tema de diagramas de casos de uso la estructura es la siguiente.

**Propósito:** Modelar y capturar los requerimientos funcionales, con base en el lenguaje de

modelado unificado UMAL.

**Introducción:** El presente recursos didáctico interactivo, está diseñado para apoyar el aprendizaje individual y colaborativo de estudiantes con, sin o con alguna deficiencia visual.

El aprendizaje colaborativo es muy importante para apoyar a tus compañeros con deficiencia visual total, por lo que te pedimos los apoyes en cuanto ellos te lo soliciten.

El tema que aborda es el modelado de requerimientos funcional de un sistema.

Para lograr el propósito primeramente se te proporcionan ejemplos de modelado de diagramas de casos de uso, mediante el lenguaje UML.

Primero escucharas la teoría y después los ejemplos y desarrollarás la actividad de aprendizaje, la cual consiste en el desarrollo un diagrama de casos de uso.

Pon empeño y dedicación en el estudio del mismo y adelante con tu aprendizaje.

**El contenido:** Aquí es importante mencionar que dentro de cada uno de los módulos que forma la estructura didáctica del curso se debe desarrollar la instrucción la cual se considera que debe estar basada en el método inductivo[4] que permite guiar al estudiante haciéndolo reflexionar, es por ello que dentro del contenido se incluyen preguntas detonadoras para propiciar la reflexión. El contenido lo integrara la teoría del tema y un ejemplo, el cual se muestran en el diseño y desarrollo del recurso el cual se muestran en el siguiente apartado.

**Actividad de aprendizaje:** Elabora el diagrama de casos de uso para crear una cuenta de acceso.

**Evidencia de aprendizaje:** Diagrama de casos de uso.

**Evaluación:** el estudiante entrega el diagrama de casos de uso.

- ✓ **Funcionalidad.** Aquí se elaboran los diagramas de seguimiento del aprendizaje<sup>3</sup> los cuales son consideramos como la parte fundamental del recurso pues se considera que mediante las instrucciones audibles y de navegación el estudiante podrá llevar a cabo el estudio y la realización de las actividades de aprendizaje propuestas llevando una secuencia lógica de su aprendizaje ya que por una parte permite guiar al estudiante en su aprendizaje y por otro lado define la estructura de navegación del recurso.

Es importante mencionar que para que el diseño instruccional funcione y sea apto para estudiantes con alguna discapacidad visual todo el desarrollo del curso debe ser audible por lo que el desarrollo del curso parte de los archivos de texto utilizando el software más apropiado para dicho fin, de manera inicial se tiene pensado que se puede utilizar algunas tecnologías, como SMIL y SAMI, que permiten crear archivos sonoros para combinarlos con

---

<sup>3</sup> Concepto definido por de grupo de investigación.

los archivos de texto a través del archivo de sincronización para crear audio que es uno de los propósitos de la investigación.

### 3.1. Diseño y desarrollo instruccional y gráfico del recurso didáctico digital interactivo del tema diagramas de casos de uso.

El diseño y desarrollo del caso de estudio para el recurso didáctico digital interactivo del tema “*Diagramas de casos de uso*” que forma parte de la unidad de aprendizaje de Herramientas Automatizadas que se imparte en el cuarto periodo del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Informática de la UPIICSA y que integran los requerimientos obtenidos en la etapa de análisis se ilustra en las siguientes imágenes.

Es importante mencionar que el diseño de la interfaz gráfica está desarrollada para implementarse en una mesa interactiva en la cual el estudiante estará escuchando las instrucciones de que consta el recurso y podrá elegir la opción deseada. El diseño y desarrollo permite que al pasar la mano o el ratón por cada opción se escuche la instrucción de lo que se trata, por lo que el estudiante puede dar clic o presionar la opción. El estudiante puede mover su mano por la pantalla y también podrá escuchar las opciones del menú que le permitirán regresar o avanzar en el recurso según lo seseen.



Imagen 1. Interfaz principal

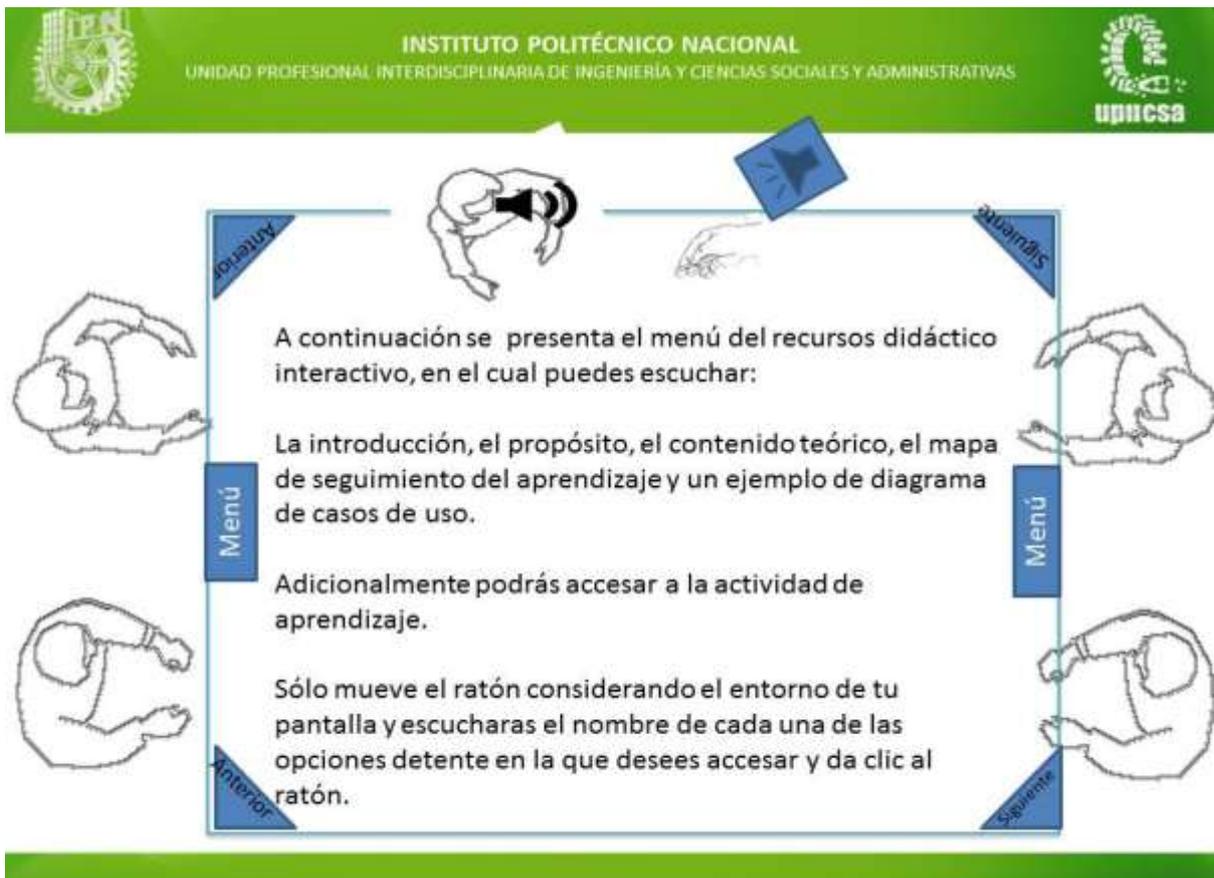


Imagen 2. Bienvenida



## Instrucciones

Recuerda que para escuchar el interactivo, sólo tienes que mover tu ratón por la pantalla de manera suave y dar clic en la opción deseada.

Cuando accedas a cualquiera de los contenidos se te presenta un menú del lado izquierdo y derecho de tu pantalla.

En la parte superior e inferior del lado izquierdo de la pantalla puedes regresar a la página anterior.

En la parte superior e inferior del lado derecho de la pantalla puedes ir a la siguiente página.

En ambos lados al centro de la pantalla tienes la opción de regresar al menú principal del recurso.

Imagen 3. Instrucciones



El mapa de seguimiento del aprendizaje esta diseñado para guiarte en el proceso de aprendizaje, por lo que debes escuchar primero la introducción, luego el propósito, seguido del contenido y escuchar el ejemplo, para que al final realices la actividad de aprendizaje.



Imagen 4. Mapa de seguimiento del aprendizaje


**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
 UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS
 



**Introducción**

El presente recurso didáctico interactivo, está diseñado para apoyar el aprendizaje individual y colaborativo de estudiantes con, sin o con alguna deficiencia visual.

El aprendizaje colaborativo es muy importante para apoyar a tus compañeros con deficiencia visual total, por lo que te pedimos los apoyes en cuanto ellos te lo soliciten.

El tema que aborda es el modelado de requerimientos funcional de un sistema.

Para lograr el propósito primeramente se te proporcionan ejemplos de modelado de diagramas de casos de uso, mediante el lenguaje UML.

Primero recordarás la teoría y después de escuchar y/o ver los ejemplos desarrollarás la actividad de aprendizaje, la cual consiste en el desarrollo un diagrama de casos de uso.

Pon empeño y dedicación en el estudio del mismo y adelante con tu aprendizaje.






Imagen 5. Introducción


**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
 UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS
 



**Propósito**

**Modelar y capturar los requerimientos funcionales, con base en lenguaje de modelado unificado (UML).**






Imagen 6. Propósito



## Contenido

Tomate unos minutos para pensar en la respuesta de la siguiente pregunta

**¿Cuál es el objetivo del modelado de un sistema?**  
**¡No lo recuerdas, no te preocupes!**  
Bien, pues el objetivo es:  
Facilitar la comprensión de los requerimientos de sistema.

¿Qué es el modelo de un sistema?  
La respuesta es:  
Es una representación que permite comprender los requisitos del sistema, identificar inconsistencias y se logra la relación entre los actores del sistema.



## Contenido

Recordemos que una notación para el modelado de sistemas es la diagramación de casos de uso de UML, esta técnica permite el modelado externo del sistema.

Un caso de uso permite identificar que hace el sistema. Por lo que son un conjunto de secuencias internas y externas que desarrolla el sistema. Gráficamente se denota con un elipse.

Los escenarios son: la secuencia de acciones que desarrolla el caso de uso.  
Gráficamente es un conjunto de elipses.



## Contenido

El actor: Representan entidades externas al sistema. Puede ser una persona, sistema o procesos. Su representación gracia es un muñequito.

Los actores interaccionan con el sistema mediante mensajes cortos que se colocan dentro de los casos de uso (elipse) e indican la acción que realiza el sistema o usuario.



## Contenido

Relaciones: permiten representar mediante una línea la asociación del actor con el caso de uso.  
Hay tres tipos de relaciones

La Conexión, se representa con una línea continua y representa la asociación sencilla del actor y un caso de uso.

La Inclusión, se representa por una flecha punteada y en la parte superior se coloca la palabra include. Permite incorporar un caso de uso al de base.

La Extensión, incluye otro caso de uso e indica un comportamiento adicional del caso de uso. Se representa con una línea punteada y en la parte superior se coloca la palabra exted

La Generalización, se representa con una flecha punteada y es un elemento hijo del caso de uso hereda el comportamiento de otro caso de uso.

Imagen 7. Contenido

## Ejemplo

A continuación se explica el ejemplo de un caso de uso.  
Imagina que deseas desarrollar un sistema que permite comprar un boleto de avión.  
Las acciones que lleva a cabo el usuario son:  
Consulta líneas aéreas  
Consulta horarios  
Consulta precios  
Compra de boleto  
Los cuales se colocan dentro del casos de uso (eclipse)

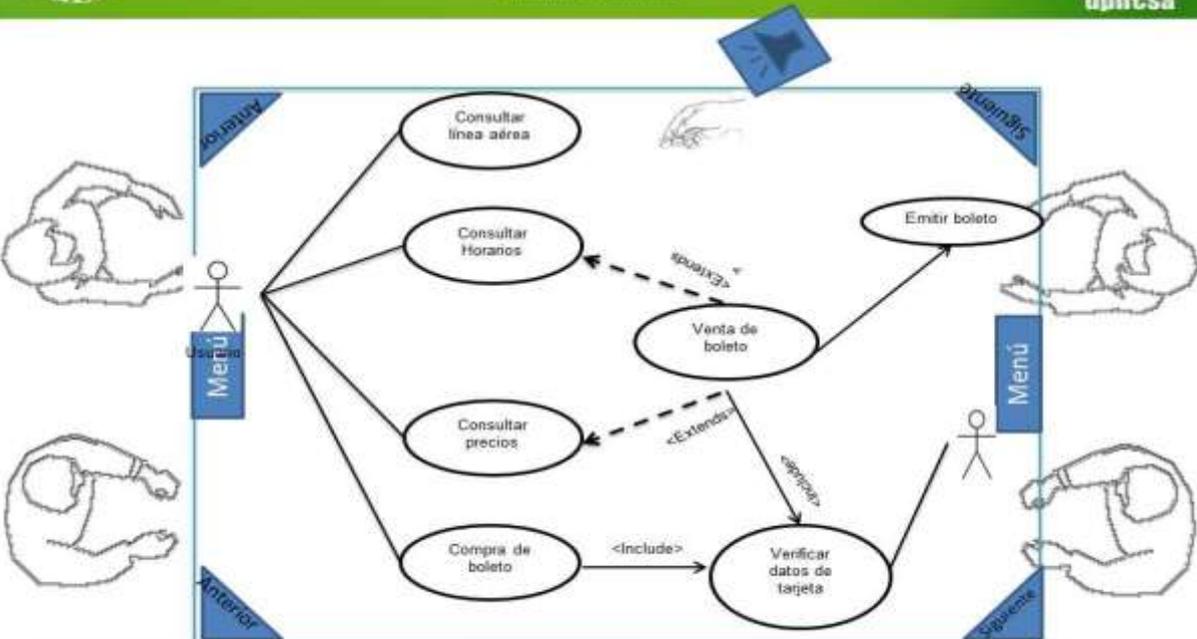
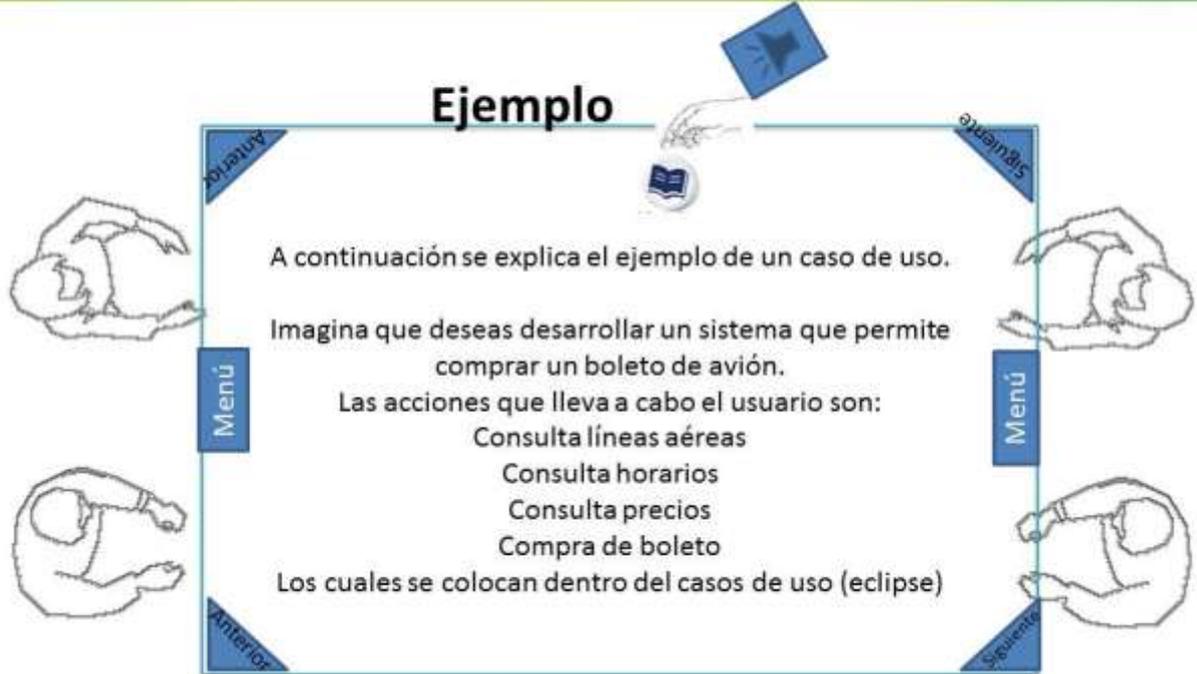
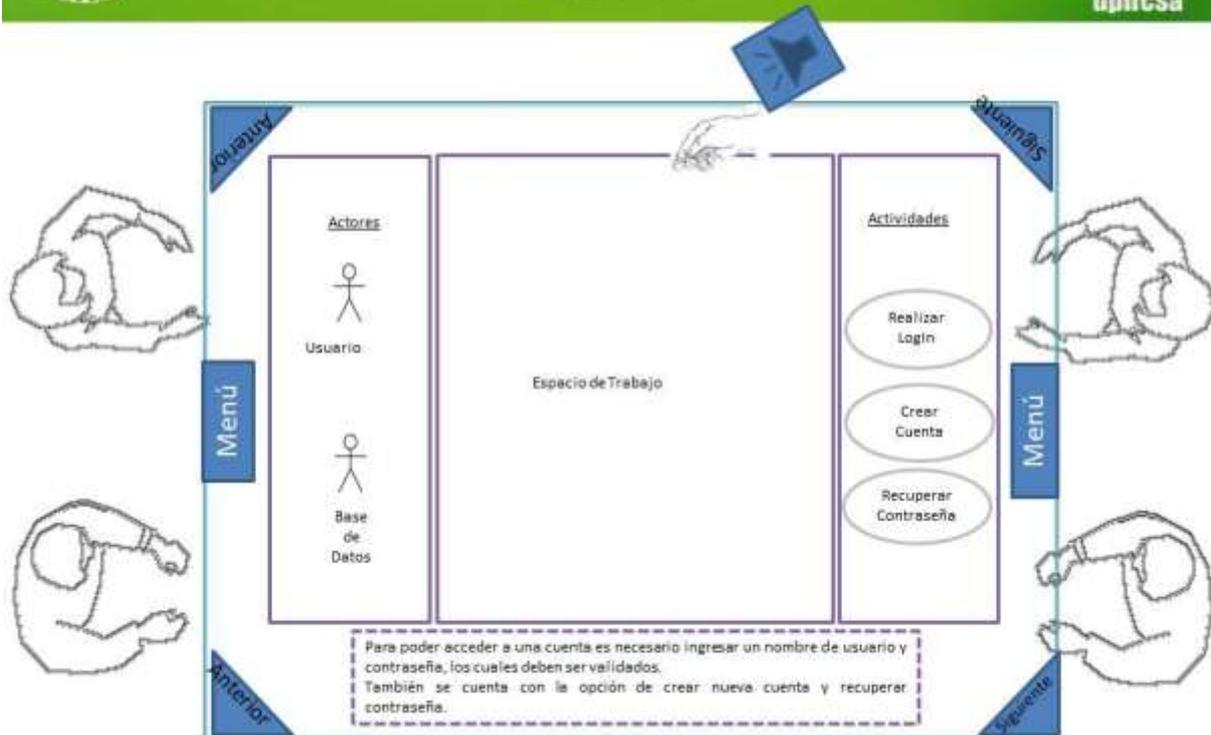
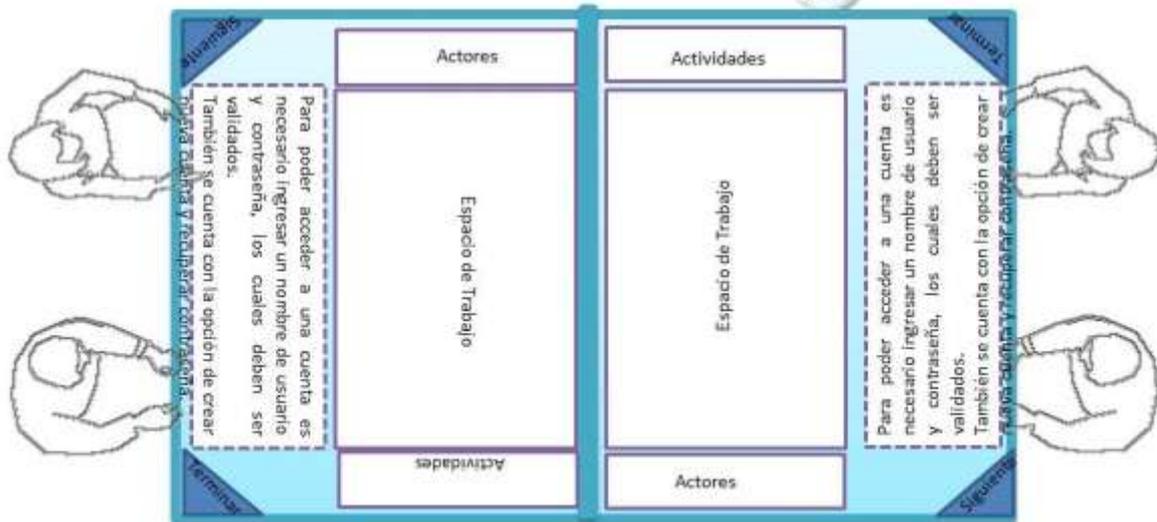


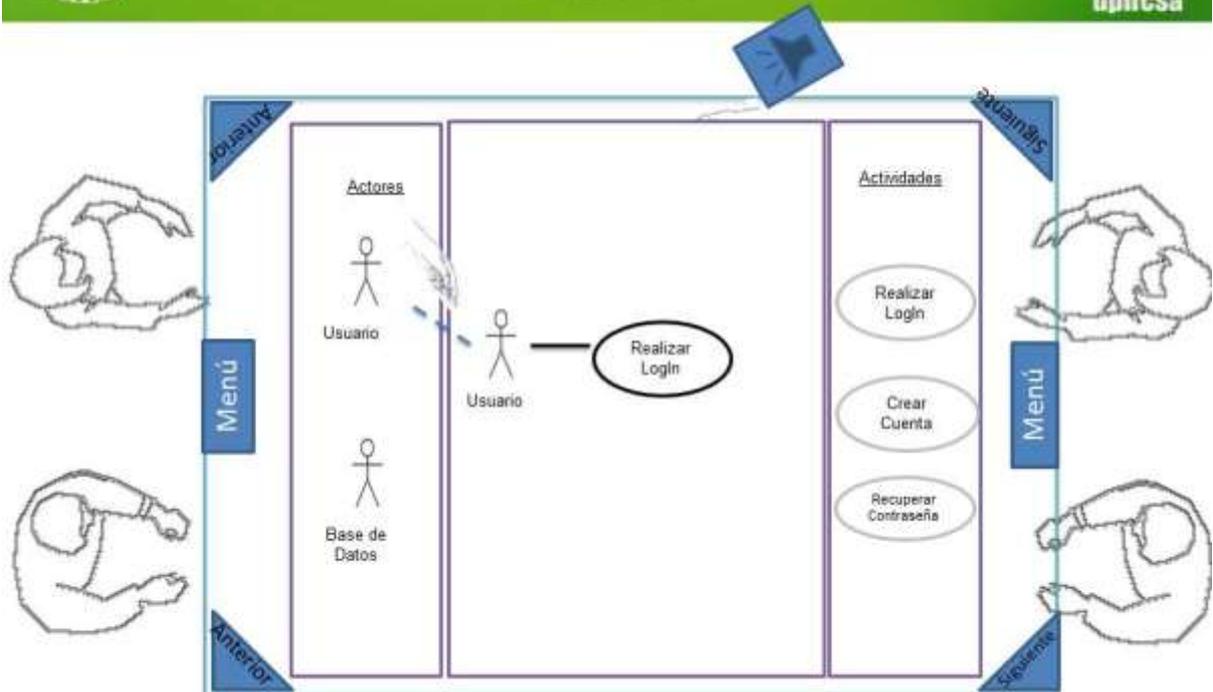
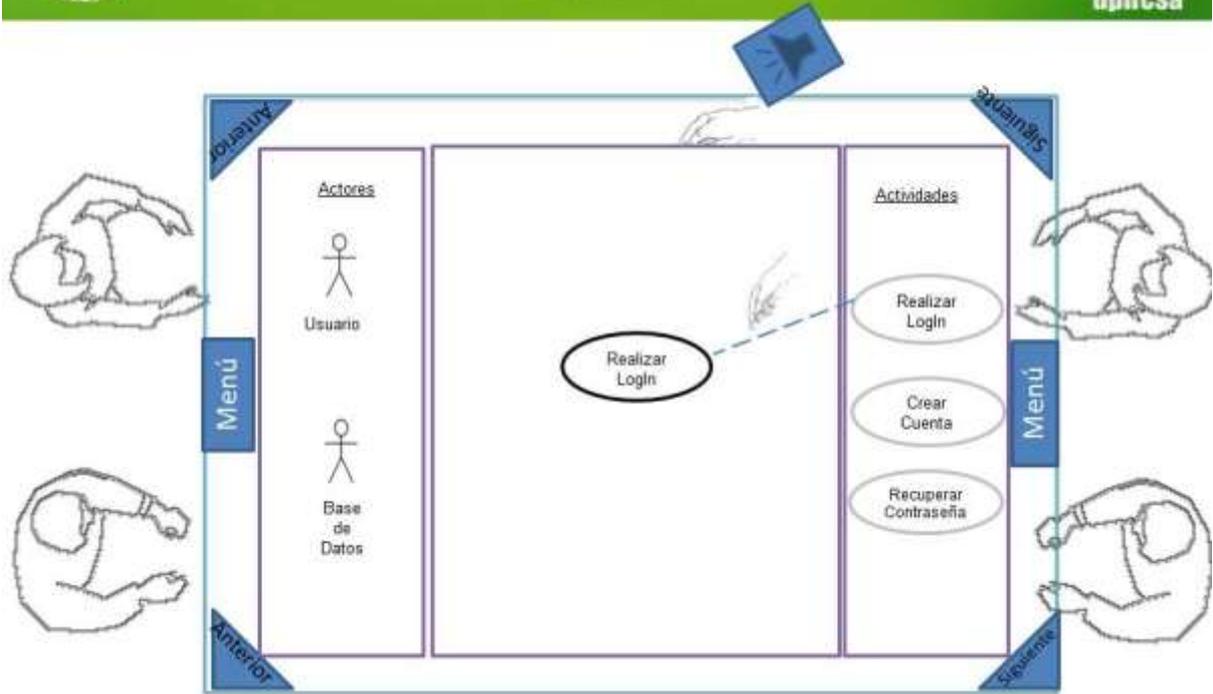
Imagen 8. Ejemplo

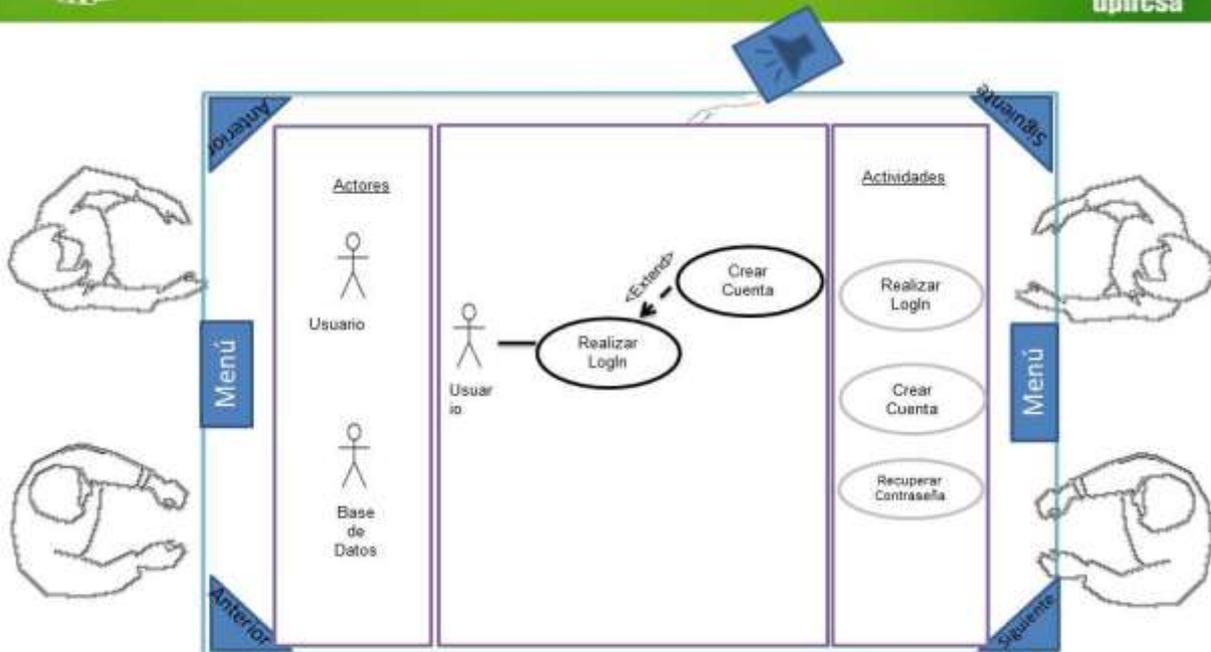
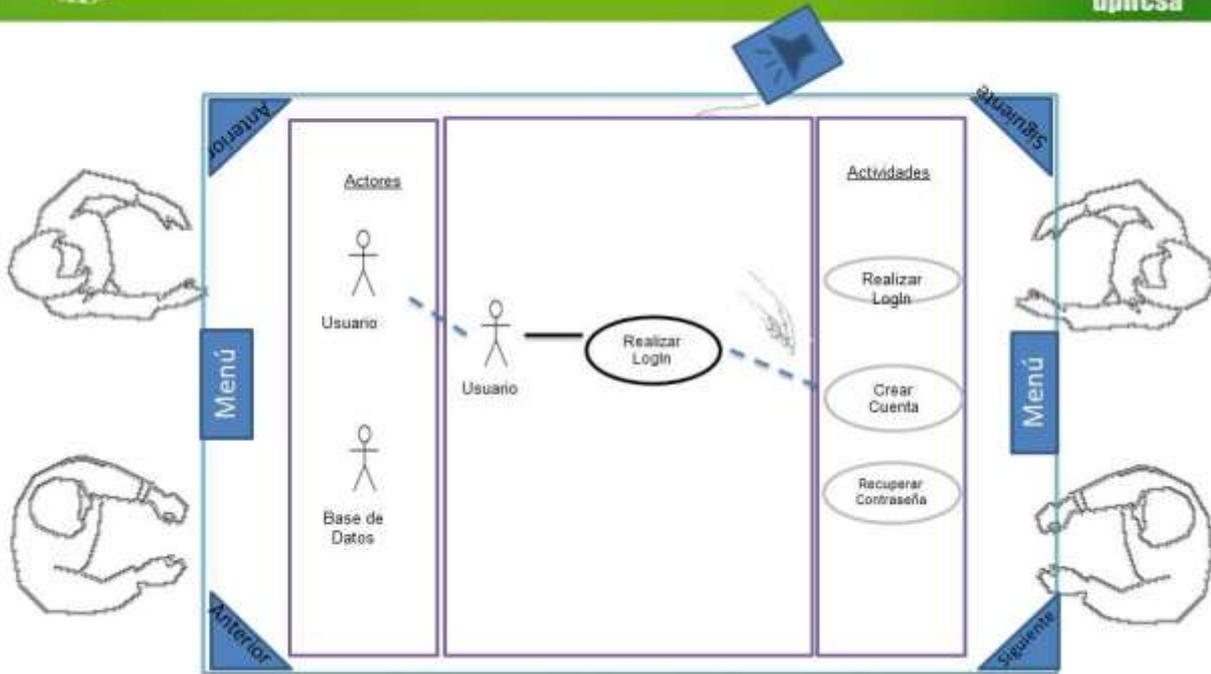


## Actividad de aprendizaje

A continuación se te presenta la actividad de aprendizaje que debes desarrollar. Recuerda considerar el espacio de tu pantalla y escucha con detenimiento cada una de las opciones que tienes para elegir la acción que te permita ir estructurando el diagrama de casos de uso solicitado.







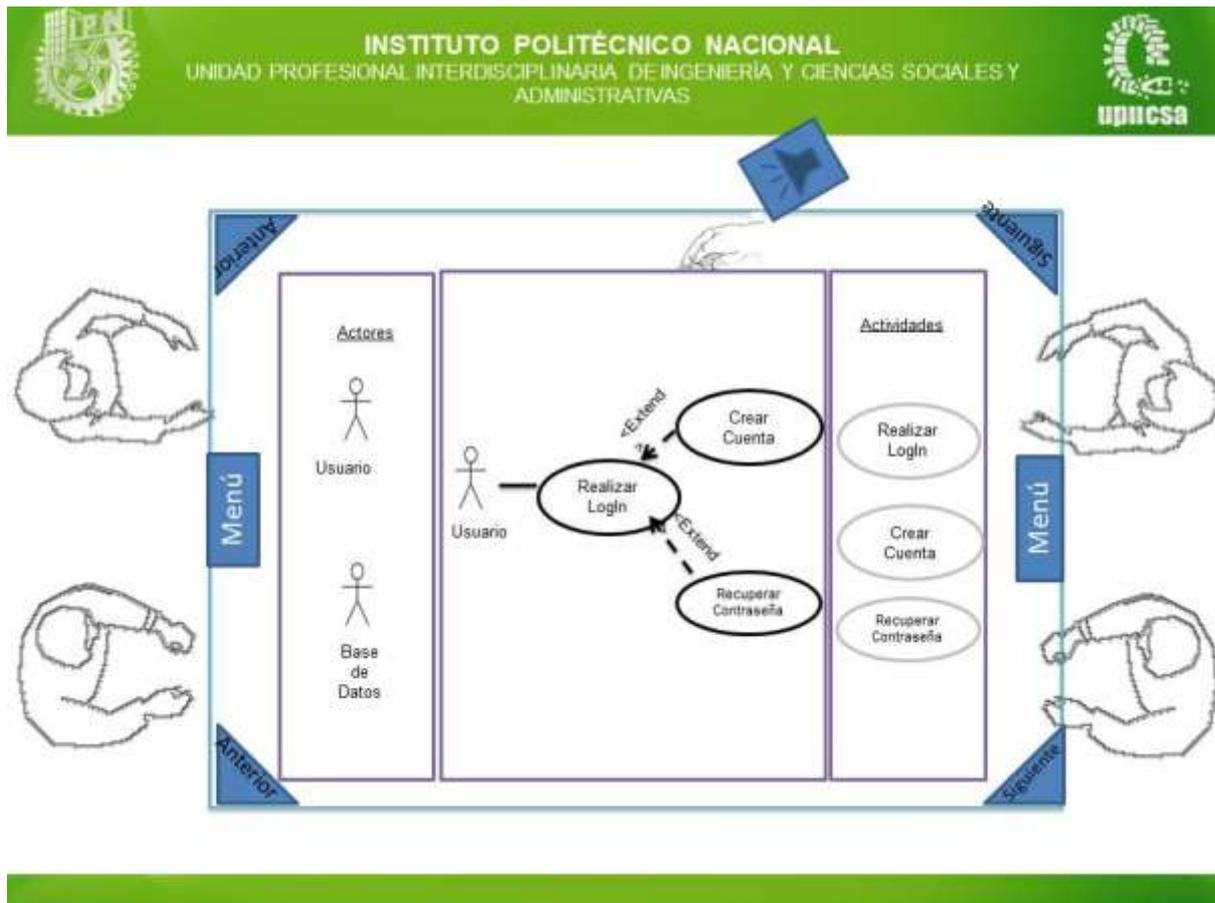


Imagen 9. Actividad de aprendizaje

#### 4. Caso de estudio

Para probar la efectividad del recurso didáctico digital. La implementación se llevó a cabo en una computadora, ya que hasta el momento no se tiene la mesa interactiva. La prueba consistió en lo siguiente:

- El recurso se instaló en las computadoras de 5 estudiantes con discapacidad
- En un primer momento se les pidió que lo utilizaran en su casa de manera individual y dieran su opinión.
- En un segundo momento se utilizarían el recursos con un compañero que no tiene discapacidad visual para apóyalos si fuera necesario.

#### 5. Resultados

Los resultados fueron alentadores ya que los estudiantes consideraron que el diseño del recurso es novedoso y que su estructura los guía durante su aprendizaje. La interfaz gráfica les permite acceder a los contenidos en cualquier momento, dado que cuando pasan el ratón por el entorno de su pantalla escucha el contenido al que pueden acceder las veces que deseen. Consideraron que sería muy conveniente la implementación en la mesa

interactiva pues les facilitaría el acceso. Así mismo opinaron que a nivel superior no cuentan con este tipo de recursos didácticos que les facilite el aprendizaje.

## **6. Conclusiones**

El desarrollo de proyectos de investigación que permita la inclusión de distintos alumnos con distintas características colaborando en el proceso de aprendizaje e incorporar distintas tecnologías tales como diversas superficies de interacción, constituye la apuesta de este trabajo que sin duda se hace posible a través de un diseño instruccional acordes a las necesidades educativas de estudiantes con capacidades diferentes de visión y porque no de alguna otra limitación que puedan presentar, por ejemplo de movilidad. Se considera que de acuerdo a los resultados obtenidos se continuara trabajando en ésta línea para desarrollar recursos didácticos digitales interactivos para apoyar el aprendizaje de estudiantes con capacidades especiales y a los estudiantes en general. Con los resultados se propuso a la institución educativa IPN-UPIICSA buscar la colaboración con otras instituciones educativas para el desarrollo de tecnología rumbo a la consolidación de un Laboratorio de Innovación en Tecnología Educativa de la UPIICSA-IPN, y para beneplácito fue aprobado el proyecto de investigación educativa multidisciplinario titulado “Desarrollo de prototipos basados en superficies interactivas, para apoyar el aprendizaje de unidades temáticas con alto índice de reprobación con clave SIP: 20140406.

## **7. Agradecimientos**

Al Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Comisión de Operación de Actividades Académicas (COFAA) por su apoyo brindado para la realización de este proyecto y la difusión de la misma, cuyos resultados son dirigidos para apoyar al proceso educativo del Instituto.

## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1.- Aquino, S., García, V. e Izquierdo, J. (2012) La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior. Un estudio de caso. Sinéctica, 39. Recuperado de: [http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=552\\_la\\_inclusion\\_educativa\\_d\\_e\\_ciegos\\_y\\_baja\\_vision\\_en\\_el\\_nivel\\_superior\\_un\\_estudio\\_de\\_caso](http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=552_la_inclusion_educativa_d_e_ciegos_y_baja_vision_en_el_nivel_superior_un_estudio_de_caso)
- 2.- Cázares Aponte Leslie (2012), Estrategias Educativas para fomentar competencias, México, Trillas, ISBN: 978-607-17-0825-6.
- 3.- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. y Adams, S. (2012). Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017. Austin, Texas: The New Media Consortium.

- 4.- Gómez, P., Vázquez, F., y Zarco, A. (2013). Diseño instruccional en los cursos a distancia como factor de éxito para el aprendizaje a distancia de estudiantes con discapacidad visual. Ponencia presentada en el 10° Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial. Ensenada Baja California, México.
- 5.- Sánchez Salvador, Sicilia Miguel & Rodríguez Daniel (2012). Ingeniería del Software Un enfoque desde la guía Swebok. México, Alfaomega Grupo Editor. ISBN: 978-84-9281-240-0
- 6.- Vicario, M., Gómez, P., Díaz, G., Bustos, F. e Iniestra, L. (2013). Uso y selección de mesas interactivas como una tendencia tecnológica educativa. Ponencia presentada en el 8 Congreso Nacional Estudiantil de Investigación. México: D.F.
- 7.- Zappalá D., Köppel, A. y Suchodolsky, M. (2011). Inclusión de TIC para alumnos con discapacidad visual. Recuperado de:  
[http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/inclusion\\_de\\_TIC\\_en\\_escuelas\\_para\\_alumnos\\_con\\_discapacidad\\_visual.pdf](http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/inclusion_de_TIC_en_escuelas_para_alumnos_con_discapacidad_visual.pdf)
- 8.- Eggen P. y Donald P. (2011). Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento. México. Editorial Fondo de Cultura Económica.