



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA" CENTRO MEDICO  
NACIONAL "LA RAZA"

**"ELABORACION DE UN CD MULTIMEDIA PARA EL APRENDIZAJE DE  
UNA NUEVA TECNICA QUIRURGICA: COLECTOMIA TOTAL EN  
PACIENTES CON POLIPOSIS ADENOMATOSA FAMILIAR"**

**TESIS DE POSGRADO**

PARA OBTENER EL TÍTULO EN:

**CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

PRESENTA:

**DRA. LAURA CECILIA CISNEROS GASCA**

ASESORES TEMÁTICO Y METODOLÓGICO:

**DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO**

**DR. HECTOR PEREZ LORENZANA**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INVESTIGADORES PRINCIPALES

Dra. Luz Arcelia Campos Navarro  
Directora de Educación e Investigación en Salud  
U.M.A.E. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza",  
Centro Médico Nacional La Raza, IMSS  
Matrícula: 7272197

Dirección del investigador principal: Avenida Jacarandas y Vallejo S/N Colonia  
La Raza. Tel. 57245900 ext. 23315, Departamento de Enseñanza

Dr. Héctor Pérez Lorenzana  
Jefe de Servicio Cirugía Pediátrica  
U.M.A.E. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza",  
Centro Médico Nacional La Raza, IMSS  
Matrícula: 10678093

Dirección del investigador principal: Avenida Jacarandas y Vallejo S/N Colonia  
La Raza. Tel. 57245900 ext. 23478, Departamento de Cirugía Pediátrica

## INVESTIGADOR ASOCIADO

Dra. Laura Cecilia Cisneros Gasca  
Residente de Cirugía Pediátrica  
U.M.A.E. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza",  
Centro Médico Nacional La Raza, IMSS  
Matrícula: 99364835

Dirección del investigador asociado: Avenida Jacarandas y Vallejo S/N Colonia  
La Raza. Tel. 57245900 ext. 23478, Departamento de Cirugía Pediátrica.

## **AGRADECIMIENTOS**

De manera muy especial agradezco a mi padre Dr. Francisco Javier Cisneros Muñoz por ser mi gran ejemplo a seguir, por enseñarme lo que es ser un médico en toda la extensión de la palabra, por apoyarme en este camino a pesar de la distancia, por caminar siempre conmigo, a mi madre Laura Cecilia Cisneros Gasca por todas sus consejos, por estar al pendiente de mí en todo momento, gracias a los dos por su gran apoyo en todos los sentidos de mi vida, por enseñarme a luchar por lo que quiero y por quienes quiero, por su amor, comprensión, y consejos, pero sobre todo por creer en mí.

A mis hermanos Paco, Erika y a mi cuñada Anabel por estar siempre conmigo sin importar la distancia, por su cariño, apoyo, risas y alegría. A toda mi familia porque siempre estuvieron a mi lado, porque han luchado junto conmigo.

A la Dra. Luz Arcelia Campos Navarro por su valiosa asesoría, paciencia y tiempo, sin usted no hubiera sido posible este trabajo.

Al Dr. Héctor Pérez Lorenzana, porque desde el primer día creyó en mí, por siempre motivarme a ser mejor, porque además de ser mi maestro ha sido mi amigo. Por mostrarme también el lado humano de la medicina. Por cada una de sus palabras de apoyo así como sus llamadas de atención pues ha sido de gran influencia en mi desarrollo profesional.

A todos mis maestros de Cirugía Pediátrica pues forman una parte importante de quien soy ahora. Por enseñarme y guiarme durante estos años. Por permitirme trabajar a su lado e ir aprendiendo de cada uno de ustedes.

A mis amigos de toda la vida Astrid, Cinthia, Scavo, Pepe, Marco, quienes siempre me han impulsado a seguir adelante, a mis amigos y compañeros de la facultad por estar a mi lado en cada momento sin importar el tiempo ni la distancia, por sus risas y buenos momentos. A mis compañeras y amigas de la residencia, Adela, Paola, Edith, Eunice, el camino hubiera sido mucho más difícil de no tenerlas a mi lado, a Nicte por luchar junto conmigo por nuestro sueño que ahora vemos realizarse.

Un agradecimiento especial a todos mis pacientes quienes me permitieron aprender más que medicina, por ser mi mayor motivación para seguir adelante. A sus padres por confiarme lo más grande que tienen.

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones y por permitirme formar parte de la Familia IMSS/UNAM.

## INDICE

<b>RESUMEN</b>	.....	<b>4</b>
<b>MARCO TEORICO</b>	.....	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b>	.....	<b>11</b>
<b>METODOLOGIA</b>	.....	<b>12</b>
<b>RESULTADOS</b>	.....	<b>14</b>
<b>DISCUSION</b>	.....	<b>14</b>
<b>CONCLUSION</b>	.....	<b>14</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	.....	<b>15</b>

## RESUMEN

### ELABORACION DE UN CD MULTIMEDIA PARA EL APRENDIZAJE DE UNA TECNICA QUIRURGICA: COLECTOMIA TOTAL LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON POLIPOSIS ADENOMATOSA FAMILIAR

Los objetos de aprendizaje son cualquier entidad digital o no digital que puede ser usada, reusada o referenciada para el aprendizaje soportado en la tecnología, se propone como una solución para construir un conocimiento necesario y sea utilizado como herramienta para este objetivo.

La poliposis adenomatosa familiar es una entidad que progresa a malignización en un 100% de los pacientes, requiriendo seguimiento temprano y manejo quirúrgico oportuno, tradicionalmente su manejo con técnicas abiertas: colectomía e ileoproctoanastomosis o ileorectoanastomosis con reservorio ileal. Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica se ha implementado este recurso brindándoles gran beneficio a los pacientes pediátricos.

**Objetivo.-** elaborar un CD multimedia para el aprendizaje de una técnica quirúrgica en pacientes con poliposis adenomatosa familiar

**Material y Métodos:** Se realizará un CD multimedia donde se mostrará las bases científicas de la poliposis adenomatosa familiar, las bases técnico-quirúrgicas de la cirugía laparoscópica y se ejemplificará con el caso clínico de un paciente del servicio de cirugía Pediátrica, con desarrollo del abordaje diagnóstico- terapéutico.

**Discusión.** La PAF es una entidad que requiere diagnóstico y manejo oportuno para disminuir el riesgo de malignización, se han ido desarrollando diferentes técnicas quirúrgicas para su manejo introduciendo el uso de laparoscopia con los beneficios ya conocidos buscando el mayor beneficio para los pacientes para una mejor calidad de vida.

La evolución de nuestra sociedad nos exige mantenernos en constante desarrollo a nivel médico al igual que en el aspecto educativo por lo que se ha implementado nuevas técnicas en la enseñanza como en este caso introduciendo el uso de objetos de aprendizaje para la mejora del proceso enseñanza aprendizaje.

**Conclusiones:** Al ser esta entidad clínica de baja frecuencia el uso de la tecnológica para realizar un CD como parte del proceso enseñanza-aprendizaje de una nueva técnica quirúrgica, nos permite reproducir la misma tantas veces sea necesario para el aprendizaje de esta sin la necesidad de esperar a contar con el paciente.

## MARCO TEORICO

La poliposis adenomatosa familiar es una enfermedad hereditaria, autosómica dominante relacionada con un defecto del cromosoma 5,<sup>1</sup> su prevalencia es entre 1:17,000 y 1:15,000. Presenta una mutación espontánea hasta en un 20%-25%.<sup>2</sup> El diagnóstico se sustenta en las manifestaciones digestivas, extra digestivas o cursar asintomática, aunado a la identificación de 100 o más pólipos adenomatosos en la mucosa colónica; existe el riesgo de malignización en el 100% de los pacientes menores de 40 años.<sup>3</sup>

La triada que sugiere el diagnóstico está constituida por: proctorragia, diarrea y mucorrea. Los familiares de pacientes con esta entidad, deben someterse a rigurosa evaluación para realizar una detección oportuna. Los descendientes de portadores de poliposis adenomatosa familiar sin test genético, o en los que se desconoce la mutación familiar, debe realizarse rectosigmoidoscopia a los 11 o 12 años de edad, luego cada dos años hasta los 40 años ya que las formas atenuadas de esta enfermedad tiene una presentación tardía.<sup>4,5</sup>

La degeneración carcinomatosa de los pólipos se considera inevitable ante el curso clínico de la enfermedad a su evolución natural. La incidencia varía de 1 en 7000 a 8000 nacidos vivos, su prevalencia varía en relación al tamaño de la familia y a la expectativa de vida, con un rango estimado de 1 en 24,500 a 1 en 43,450 habitantes. El inicio de los síntomas suele ser alrededor de los 21 años, y diagnosticarse a los 33 años de edad. La aparición del cáncer colo-rectal se reporta a los 40 años en pacientes con diagnóstico de poliposis, sin tratamiento quirúrgico con colectomía total.<sup>2,5</sup>

El diagnóstico se apoya en estudios contrastados del tracto intestinal y la colonoscopia, donde se observarán lesiones polipoideas y permitirá la toma de biopsias que confirmarán el diagnóstico.

Para prevenir la malignización, ante la presencia de pólipos se recomienda la resección colónica al momento del diagnóstico o antes de los 25 años de edad<sup>3</sup>.

En la actualidad las diversas opciones quirúrgicas son la procto-colectomía con reservorio ileal y la colectomía con anastomosis ileo-rectal, esta última requiere

vigilancia del recto remanente ya que hasta un 7% desarrolla cáncer de recto posteriormente.<sup>1,2,3</sup>

La colectomía laparoscópica fue descrita por primera vez en 1991 en pacientes adultos, se han realizado estudios comparando el tratamiento de colectomía laparoscópica vs la colectomía abierta, cuyos beneficios están relacionados a las ventajas que la laparoscopia ofrece como menor dolor postquirúrgico, reducción del íleo postquirúrgico, recuperación más rápida y por ende reintegración a sus actividades, re-incorporación laboral en menor tiempo y además de los cosméticos.<sup>6</sup>

En el CMN “La Raza” hemos desarrollado la técnica quirúrgica laparoscópica en los pacientes pediátricos, y desarrollado modificaciones a la técnica, es por ello que deseamos aprovechar los medios de la tecnología disponible para su difusión y aprendizaje, y el apoyarse en medios educativos permite mayor cobertura, ya que como proceso didáctico nos permita utilizar este CD multimedia como un medio para lograr el objetivo de mostrar esta nueva técnica quirúrgica a los educandos en formación de posgrado, como a aquellos que están explorando el área de la laparoscopia y les permita incluirla en sus opciones a realizar, en beneficio de los pacientes.

Los cambios en los procesos educativos y la revolución acelerada de desarrollo de conocimiento, implican búsqueda de alternativas que permitan optimizar los recursos y el tiempo. Las tecnologías de la comunicación e Información (TIC's), han sido de gran apoyo en diversas áreas y la Medicina no se exime de ello.

Para el logro de la profesionalización del médico, este debe aprovechar todo recurso que le permita avances y capacitación. Se realiza búsqueda de información a través de la web, que también requiere destrezas y habilidades como lectura crítica, en los aprendizajes procedimentales se ha aprovechado todo medio que permita el uso de las tipos y estrategias de aprendizaje como son los demos a través de videos, fotos, esquemas, multimedias interactivos y otros.

Este último es el que pretendemos desarrollar, como un medio para el logro de aprendizaje autónomo. Los objetos de aprendizaje que apoyan a la educación a todos niveles, han implementado el desarrollo de simuladores o multimedias que permiten el desarrollar habilidades y destrezas que reduzcan riesgos en el paciente y en particular ante aquellas dificultades de acceso a disecciones en cadáver, disposición de recursos



de alto costo y sobre todo menor riesgo de efectos adversos, logrando nuevas técnicas en el proceso enseñanza aprendizaje.

Los objetos de aprendizaje se definen como toda entidad digital o no, que puede ser usada o reusada, bien directamente o como referencia durante el aprendizaje, la educación o la formación realizado por medio de la tecnología.<sup>7,8</sup> Tienen un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. A manera de complemento, los objetos de aprendizaje han de tener una estructura (externa) de información que facilite su identificación, almacenamiento y recuperación: los metadatos<sup>9</sup>

La integración de las técnicas de información y comunicación al proceso de enseñanza aprendizaje crea ambientes innovadores permitiendo el desarrollo de modelos y metodologías didácticas y la formación de comunidades académicas, provocando modernización de la práctica docente y la creación de ambientes virtuales de aprendizaje.<sup>10</sup> El aprendizaje es la actividad que desarrolla el estudiante para aprender, asimilar la materia de estudio y la enseñanza es referida a la actividad que ejecuta el profesor.

Los medios de enseñanza son elementos de suma importancia en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que brindan un soporte material, permitiendo cumplir los objetivos y de esta manera favorecer que los alumnos puedan apropiarse del contenido de manera reflexiva y consciente en una unidad entre la instrucción, la educación y el desarrollo.<sup>11</sup>

Según *Marqués Graells*, los medios de enseñanza se clasifican en materiales convencionales, audiovisuales y nuevas tecnologías. Entre estos dos últimos grupos se encuentra, el video que puede ser utilizado como medio audiovisual de enseñanza, combina elementos de los otros medios, la fotografía, la imagen en movimiento, el texto, el sonido; en función de favorecer el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. El video didáctico es un medio de comunicación que posee un lenguaje propio, induce al receptor a sintetizar sentimientos, ideas, concepciones, que pueden reforzar o modificar las que tenía previamente. Permite metodizar actuaciones y enfoques, profundizar en el uso de técnicas, recomponer y sintetizar acciones y reacciones, captar y reproducir situaciones reales excepcionales, que pueden estudiarse y analizarse minuciosamente en diferentes momentos.<sup>10,11</sup>

Hay que considerar que un elemento fundamental del aprendizaje es la vinculación entre la teoría y la práctica; el aprendizaje debe orientarse al método para alcanzar este balance entre teoría y práctica. La cirugía y los pacientes son y serán cada vez menos para aprender de manera primaria y directa, por lo que se deben desarrollar nuevos métodos o módulos de entrenamiento, distintos a ellos para facilitar y garantizar un entrenamiento quirúrgico adecuado.

El video se ha ido utilizando en el proceso educativo, optimizando el proceso de aprendizaje, y brinda a los alumnos la capacidad de repetir la información mostrada en el video así como la capacidad de pausar , repetir la información y fortalecer el vínculo practica-teoría buscando mayor retención de las habilidades aprendidas. <sup>12,13,14</sup>

Actualmente se promueve el aprendizaje mixto o virtual presencial como alternativa para promover el desarrollo de competencias a través de un aprendizaje activo, aprovechando el uso de tecnología de información y comunicaciones.

Yildirim, Ozcen y Aksu sugieren que los medios donde el alumno tiene el control, genera mayor motivación y provoca mayor confianza y permite se facilite el logro de objetivos de aprendizaje. <sup>15</sup>

Existen estudios como el de Contreras de la Universidad Politécnica de Catalunya, donde refiere se logra experiencia satisfactoria al utilizar modalidad mixta de aprendizaje.

Bucarey y Álvarez evaluaron la satisfacción, utilidad y beneficio obtenido con los objetos de aprendizaje utilizados en el aprendizaje sobre la morfología de hígado humano, y encontraron que los alumnos mostraron gran aceptación de los objetos de aprendizaje.

Summers, Rinehart y Simpson en su estudio (1999) compararon tres grupos de alumnos ante el desarrollo de diversas técnicas de sutura utilizando en el adiestramiento un video, entrenamiento llevado a cabo a través de un programa multimedia y un programa didáctico, y demostraron que los alumnos que recibieron el adiestramiento didáctico tuvieron mayor índice de puntuación en la evaluación escrita en contraste con los alumnos de los grupos de videos y multimedia quienes no solo conocían los aspectos teóricos sino tuvieron mayor habilidad al realizar el procedimiento. <sup>13</sup>

Las universidades han ido tratando de introducir el video didáctico citándose como ejemplo la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala, quien realizó una producción de DVD para el apoyo de la disciplina Lógica Matemática. En la University

of Nebraska Medical Center (UNMC), utilizan las últimas tecnologías para el apoyo del proceso docente, como el video didáctico. En el 2005 la Universidad de Georgetown en Washington, introdujo en el currículo, materiales en formato de video para enriquecer aspectos necesarios en la formación integral de los estudiantes de Medicina. Los estudios realizados en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara, evidenciaron superioridad del video didáctico como medio de enseñanza en la carrera de Licenciatura en Enfermería, en el desarrollo de habilidades para identificar signos y síntomas, considerándose un medio con potencialidades para propiciar el aprendizaje significativo.<sup>13</sup>

Actualmente se promueve el aprendizaje mixto o virtual presencial como alternativa para promover el desarrollo de competencias a través de un aprendizaje activo aprovechando el uso de tecnología de información y comunicaciones y para que ir lejos, nuestras instituciones formadora, la Universidad Nacional Autónoma de México las utiliza y promueve e incluso establece ya la oferta de maestrías y cursos en línea así como el Instituto Mexicano del Seguro Social que ha desarrollado la educación a distancia, haciendo uso de videos, multimedia, SCORMs, etc, a través de la coordinación de Innovación Educativa, todas ellas muestran las ventajas obtenidas con las TIC's y propician individualización de la enseñanza, es decir el auto-aprendizaje y su potenciación. Lo que hace flexible el proceso educativo siempre con fines de contribuir a la creación de situaciones educativas centradas en el estudiante y favorecer el aprendizaje autodirigido y el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico.<sup>15</sup>

Es por ello que pretendemos llevar a cabo el desarrollo de este estudio, donde como primera fase está la creación de un objeto de aprendizaje que permita una vez validada, desarrollar estudios que contrasten estrategias educativas y sustentar y dar confiabilidad a nuevas formas de aprender en la cirugía.

## **JUSTIFICACION**

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica se han obtenido grandes beneficios en la evolución de nuestros pacientes, permitiendo modificaciones a la técnica o reduciendo la morbi-mortalidad, por lo que en el CMN La Raza pretendemos buscar la opción del desarrollo de medios educativos que permitan difundir una técnica quirúrgica laparoscópica para el manejo de la poliposis adenomatosa familiar, y así compartirla en beneficio de los pacientes.

Esta patología es poco frecuente, su aprendizaje es importante para los residentes en formación así como para los cirujanos pediatras ya formados, donde la adquisición del conocimiento laparoscópico incluya esta modalidad y así poder aplicar nuevas técnicas en los pacientes, obteniendo para ellos los beneficios ya conocidos; con la elaboración de este CD multimedia buscamos la elaboración y posterior validación de un medio que permita mostrar el abordaje de pacientes con esta patología, el manejo quirúrgico laparoscópico y propiciar el proceso educativo ya que permitiría conocer alternativas terapéuticas, familiarizarse con la técnica al poder repetir el proceso.

Este protocolo constituye una primera fase de estudio, donde se realice el video multimedia que incluya las bases de la poliposis adenomatosa familiar, oriente el proceso de enfoque diagnóstico, el protocolo de estudio del paciente, así como las opciones terapéuticas disponibles en particular, la técnica quirúrgica utilizada en nuestra unidad, misma que deseamos compartir, su validación para posteriormente ser utilizado ante otras estrategias educativas que permitan compara su eficacia.

## **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un CD multimedia como objeto de aprendizaje sobre poliposis adenomatosa familiar y su manejo quirúrgico con técnica laparoscópica como modalidad terapéutica (colectomía total laparoscópica).

## **METODOLOGIA**

El presente estudio se realizo en el Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza en el servicio de Cirugía Pediátrica por ser este Centro Médico una unidad de alta concentración nacional al cual llegan pacientes con poliposis adenomatosa familiar

Se incluyeron en el trabajo todos los pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social con el diagnóstico de Poliposis Adenomatosa Familiar. Se elaboro un CD multimedia como objeto de aprendizaje prospectivo, el cual contiene la información sobre la Poliposis Adenomatosa Familiar, sus antecedentes, cuadro clínico así como su ruta diagnostico terapéutica.

Para el video interactivo se seleccionaron fotos y fragmentos de videos obtenidos de los existentes en la videoteca del servicio de Cirugía Pediátrica, de pacientes con poliposis adenomatosa familiar y que han sido operados en nuestra unidad y que son guardados con fines de registro y aprendizaje, pero no editados.

Se buscó un sistema óptimo para la realización digital del video, de acuerdo a lo deseado, se realizó el esquema a seguir del video seleccionando textos y links a incluir seleccionando el momento y la secuencia para la colocación de las imágenes, videos y esquemas.

Se buscó sustento científico teórico para el contenido temático de poliposis adenomatosa familiar, se realizaron los esquemas, diseño instruccional a aplicar, los cuales cumplieron con los requerimientos de calidad

Se realizó la edición del video a través de una PC HP y una Mac, programas diversos que permitieron el desarrollo del multimedia, programas para edición de video y se audio considerando que no somos profesionales de ello.

Una vez culminado se llevó a cabo la evaluación de los videos a través de evaluadores expertos tanto en contenido como en diseño instruccional. Sometido el multimedia a ronda de expertos, quienes revisaron el producto presentado, lo evaluaron de acuerdo a aspectos de contenido, didácticos y técnicos, emitiendo sus evaluaciones y comentarios sobre los cuales se realizaron adecuaciones hasta que cumplió los requisitos de calidad.

Para su aceptación requirió la valoración de los expertos apoyándose en los anexos o de rúbrica para la evaluación de objeto de aprendizaje (anexo 1 y 2) requiriendo un puntaje igual o mayor a 95 puntos.

## **RESULTADOS**

Como resultado se realizo el CD multimedia el cual se agrega al final de esta tesis.

## **DISCUSION**

La Poliposis adenomatosa Familiar es una entidad que requiere diagnostico y manejo oportuno para disminuir el riesgo de malignización, se han ido desarrollando diferentes técnicas quirúrgicas para su manejo introduciendo el uso de laparoscopia con los beneficios ya conocidos buscando el mayor beneficio para los pacientes para una mejor calidad de vida.

La evolución de nuestra sociedad nos exige mantenernos en constante desarrollo a nivel medico al igual que en el aspecto educativo por lo que se ha implementado nuevas técnicas en la enseñanza como en este caso introduciendo el uso de objetos de aprendizaje para la mejora del proceso enseñanza aprendizaje.

## **CONCLUSIONES**

Al ser esta entidad clínica de baja frecuencia el uso de la tecnológica para realizar un CD como parte del proceso enseñanza-aprendizaje de una nueva técnica quirúrgica, nos permite reproducir la misma tantas veces sea necesario para el aprendizaje de esta sin la necesidad de esperar a contar con el paciente.



## BIBLIOGRAFIA

---

- <sup>1</sup> Shilyansky J, Lelli JL, Drongowski RA, Coran AG. Efficacy of the Straight Endorectal Pull- Through in the Management of Familial Adenomatous Polyposis – A 16 year Experience. J Pediatr Surg 1997; 32:1139-1143.
- <sup>2</sup> BooiK AC, Mathus VE, Taminiau J, Ten KF, Slor FM, Tabbers M, Aronson D. Evaluation of 28 years of surgical treatment of children and young adults with Familial Adenomatous Polyposis. J Pediatr Surg;2010;45:525-532.
- <sup>3</sup> Proctor M, Labnger J, Gerstle J, Kim P; Is laparoscopic subtotal Colectomy Better tan Open Subtotal colectomy in Children ; J. Pediatr surg 2002;37:706-708
- <sup>4</sup> Garcia-Osogobio S, tellez-Avila FI, Takahashi-Monroy T; Tratamiento quirúrgico de la poliposis adenomatosa familiar con técnica abierta. Experiencia de un centro latinoamericano de tercer nivel; Acta gastroenterol Latinoam 2010;40:142-146
- <sup>5</sup> FamiliarGraziano A, Gutierrez A, Poliposis Adenomatosa Familiar; Disponible en URL [http://www.proctosite.com/library/books/livro\\_reis\\_novo/cap03.pdf](http://www.proctosite.com/library/books/livro_reis_novo/cap03.pdf); Consultado Noviembre 2010
- <sup>6</sup> Shamberger RC, Masek BJ, Leichtner AM, Winter H, Lillehei CW; Quality of Life Assessment After Ileoanal Pull Through for Ulcerative colitis and Familial Adenomatous Polyposis. J. Pediatr Surg 1999;34:163-166
- <sup>7</sup> Objetos y diseños para el aprendizaje / Objetos para el aprendizaje: Disponible en [http://es.wikibooks.org/wiki/Objetos\\_y\\_dise%C3%B1os\\_para\\_el\\_aprendizaje/Objetos\\_para\\_el\\_aprendizaje](http://es.wikibooks.org/wiki/Objetos_y_dise%C3%B1os_para_el_aprendizaje/Objetos_para_el_aprendizaje); Consultado marzo 2011
- <sup>8</sup> Lacasa P, Velez R, Sánchez S: Objetos de aprendizaje y significado; Disponible en [http://www.cc.uah.es/spdece/papers/Lacasa\\_Final.pdf](http://www.cc.uah.es/spdece/papers/Lacasa_Final.pdf) ; Consultado en Marzo 2011
- <sup>9</sup> Negron V, Pérez L, Díaz H. Objeto de Aprendizaje para la Unidad Curricular Tópicos Especiales de la Informática en la modalidad semipresencial ADI – UNEFM; Departamento de informática y Tecnología Educativa de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda
- <sup>10</sup> León R. M, La informática Médica y los Métodos de enseñanza aprendizaje ; Disponible <http://www.psicopedagogia.com/informatica-medica>; consultado en Febrero 2011
- <sup>11</sup> Monteagudo VP, Sánchez A, Hernández MM. El video como medio de enseñanza: Universidad Barrio Adentro, Republica Bolivariana de Venezuela ; Educ Med Super 2007: 21
- <sup>12</sup> Boer J, Kommers PA, Brock B. Using learning styles and viewing styles in streaming video Computers & Educat 2011;56:727-735
- <sup>13</sup> Summer A, Rinehart G, Simpson D, Redlich P. Acquisition of surgical skills: A randomized trial of didactic, videotape, and computer-based training ; Annual Meeting of the Society of University Surg 1999
- <sup>14</sup> Virtual Biomedical Universities and e-learning : Internat J Med Informat 2007; 76: 331-335
- <sup>15</sup> Mortiz Lozoya S.V, Angulo Armenta J, Manig Valenzuela A.; Utilización de los objetos de aprendizaje para el logro de una competencia en alumnos de posgrado y su aceptación en un curso de modalidad “blended learning”; RVE; Enero – Junio 2008; Vol VI, Num.6; 38-4

## **INSTRUMENTO DE EVALUACION DE OBJETOS DE APRENDIZAJE**

### **HOJA DE EVALUACION DEL OBJETO DE APRENDIZAJE**

#### **INSTRUCCIONES:**

- 1.- Cada indicador será evaluado del 1 al 5 con escala tipo Likert, dando puntuación de 1 como la más baja de acuerdo al índice evaluado y 5 a la mayor puntuación.**
- 2.- Al final se sumaran las puntuaciones del anexo uno así como el anexo 2 teniendo como puntuación total 105 puntos**
- 3. Para ser un audiovisual útil como instrumento de evaluación debe cumplir un puntaje igual o mayor 95 a puntos**

## ANEXO 1

### RUBRICA DE EVALUACION

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
1.	<b>Calidad de los contenidos:</b> veracidad, exactitud, presentación equilibrada de ideas y nivel adecuado de detalle.	<p>El contenido no presenta errores, sesgos u omisiones que pudiera confundir o equivocar al alumnado.</p> <p>Los enunciados del contenido se apoyan en evidencias o argumentos lógicos.</p> <p>Las presentaciones enfatizan los puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle.</p> <p>Las diferencias culturales o relativas a grupos étnicos se representan de una manera equilibrada.</p>	<p>El contenido presenta errores sesgos u omisiones que pudieran confundir o equivocar al alumnado.</p> <p>Los enunciados del contenido se apoyan en evidencias o argumentos lógicos</p> <p>Las presentaciones enfatizan puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle.</p> <p>Las diferencias culturales o relativas a grupos étnicos se representan de una manera equilibrada</p>	<p>El contenido presenta errores, sesgos u omisiones que pudiera confundir o equivocar al alumnado.</p> <p>Los enunciados del contenido no se apoyan en evidencias o argumentos lógicos.</p> <p>Las presentaciones enfatizan los puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle. Las diferencias culturales o relativas a grupos étnicos se representan de una manera equilibrada.</p>	<p>El contenido presenta errores, sesgos u omisiones que pudiera confundir o equivocar al alumnado.</p> <p>Los enunciados del contenido no se apoyan en evidencias o argumentos lógicos.</p> <p>Las presentaciones no enfatizan los puntos clave y las ideas más significativas con un nivel adecuado de detalle. Las diferencias culturales o relativas a grupos étnicos se representan de una manera equilibrada.</p>	<p>Una de las siguientes características hacen que el objeto de aprendizaje no sea reusable:</p> <p>El contenido es incorrecto.</p> <p>El contenido presenta omisiones o sesgos.</p> <p>El nivel de detalle es inadecuado.</p> <p>Las presentaciones. No refuerzan los puntos clave ni las ideas significativas.</p> <p>La información muestra sesgos en la representación de grupos étnicos o culturales.</p>

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
2.	<b>Adecuación de los objetivos de aprendizaje:</b> coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones, y el perfil del alumnado.	Se hace referencia a los objetivos de aprendizaje dentro del contenido y/o están disponibles en el archivo de metadatos. Los objetivos se adecuan al tipo de alumnado al que se dirige. Las actividades propuestas, contenidos y tipo de evaluación están alineados con los objetivos planteados. El objeto de aprendizaje por sí mismo es suficiente para que el alumnado alcance los objetivos de aprendizaje.	- Los objetivos no se adecuan al tipo de alumnado al que se dirige. Las actividades propuestas, contenidos y tipo de evaluación están alineados con los objetivos planteados. El objeto de aprendizaje por sí mismo es suficiente para que el alumnado alcance los objetivos de aprendizaje.	Los objetivos no se adecuan al tipo de alumnado al que se dirige. Las actividades propuestas, contenidos y tipo de evaluación están poco alineados con los objetivos planteados. El objeto de aprendizaje es suficiente para que el alumnado alcance los objetivos de aprendizaje.	Los objetivos no se adecuan al tipo de alumnado al que se dirige. Las actividades propuestas, contenidos y tipo de evaluación no están alineados con los objetivos planteados. El objeto de aprendizaje es suficiente para que el alumnado alcance los objetivos de aprendizaje.	Una de las siguientes características hacen que el objeto de aprendizaje no sea reusable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los objetivos de aprendizaje no son evidentes.</li> <li>• No existe una relación entre los contenidos, las actividades y las evaluaciones.</li> <li>• Los objetivos no son apropiados para el perfil de participantes al que se dirige.</li> </ul>

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
3.	<b>Feedback (retroalimentación) y adaptabilidad:</b> El objeto de aprendizaje posee la virtud de contenido adaptativo o Feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno/a y su estilo de aprendizaje.	El objeto de aprendizaje posee la virtud de (a) adecuar los mensajes instruccionales o actividades en función de las necesidades específicas o las características de cada alumno/a o (b) construir, junto con el alumno/a, un aprendizaje basado en sus propias respuestas. El objeto de aprendizaje se adecua a los estilos de respuesta de un tipo o perfil del alumno/a.	El objeto de aprendizaje puede mostrar interactividad o selección de información durante la navegación del mismo pero: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No aporta Feedback relativo a la calidad</li> <li>• Aporta un feedback relativo a la corrección de las respuestas del alumnado.</li> <li>• Mantiene un registro de las respuestas o del estilo de aprendizaje del alumno/a de cara a adaptar las siguientes presentaciones de contenido. Hay simulación o un conjunto de herramientas que se adapten en función de las respuestas del alumno/a</li> </ul>	El objeto de aprendizaje puede mostrar interactividad o selección de información durante la navegación del mismo pero: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No aporta Feedback relativo a la calidad</li> <li>• No aporta corrección de las respuestas del alumnado.</li> <li>• Mantiene un registro de las respuestas o del estilo de aprendizaje del alumno/a de cara a adaptar las siguientes presentaciones de contenido. hay simulación o un conjunto de herramientas que se adapten en función de las respuestas del alumno/a</li> </ul>	El objeto de aprendizaje puede mostrar interactividad o selección de información durante la navegación del mismo pero: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No aporta Feedback relativo a la calidad</li> <li>• No aporta corrección de las respuestas del alumnado.</li> <li>• No mantiene un registro de las respuestas o del estilo de aprendizaje del alumno/a de cara a adaptar las siguientes presentaciones de contenido. Hay simulación o un conjunto de herramientas que se adapten en función de las respuestas del alumno/a</li> </ul>	El objeto de aprendizaje puede mostrar interactividad o selección de información durante la navegación del mismo pero: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No aporta Feedback relativo a la calidad o corrección de las respuestas del alumnado.</li> <li>• No mantiene un registro de las respuestas o del estilo de aprendizaje del alumno/a de cara a adaptar las siguientes presentaciones de contenido.</li> <li>• No hay simulación o un conjunto de herramientas que se adapten en función de las respuestas del alumno/a.</li> </ul>

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
4.	<b>Motivación:</b> capacidad de motivar y generar interés en un grupo concreto de alumno/as .	El objeto de aprendizaje es altamente motivador, el contenido es relevante en la vida, objetivos personales e intereses del alumnado. El objeto ofrece simulaciones basadas en la realidad, multimedia, interactividad, humor, drama y/o retos a través de juegos que estimulan el interés del alumno. Es más probable que el participante muestre mayor interés por la temática después de haber trabajado con el objeto de aprendizaje.	El objeto no es útil (o su utilidad es limitada) debido a una o varias de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido no es relevante.</li> <li>• El objeto ofrece simulaciones basadas en la realidad, multimedia, interactividad</li> <li>• Las características del objeto captan el interés</li> <li>• El objeto varía en el tono, no hay muestras de humor o novedad.</li> <li>• La interacción del alumno/a con el objeto presenta consecuencias interesantes.</li> </ul>	El objeto no es útil (o su utilidad es limitada) debido a una o varias de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido no es relevante.</li> <li>• El objeto no ofrece simulaciones basadas en la realidad, multimedia, interactividad</li> <li>• Las características del objeto captan el interés</li> <li>• El objeto varía en el tono, no hay muestras de humor o novedad. La interacción del alumno/a con el objeto presenta consecuencias interesantes</li> </ul>	El objeto no es útil (o su utilidad es limitada) debido a una o varias de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido no es relevante.</li> <li>• El objeto no ofrece simulaciones basadas en la realidad, multimedia, interactividad</li> <li>• Las características del objeto no captan el interés</li> <li>• El objeto varía en el tono, no hay muestras de humor o novedad. La interacción del alumno/a con el objeto presenta consecuencias interesantes</li> </ul>	El objeto no es útil (o su utilidad es limitada) debido a una o varias de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido no es relevante en la vida del alumnado.</li> <li>• Las actividades son demasiado fáciles o demasiado difíciles para percibir el interés del alumnado.</li> <li>• Las características del objeto que suponen captar el interés del alumno son una distracción que interfiere con el aprendizaje.</li> <li>• El objeto no varía en el tono, no hay muestras de humor o novedad.</li> <li>• La interacción del alumno/a con el objeto no presenta consecuencias interesantes.</li> </ul>

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
5.	<b>Diseño y Presentación:</b> El diseño de la información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información.	La calidad de la producción (ej. Guía de estilo) y el diseño de la información permiten al usuario aprender de manera eficiente. La estructura visual propicia la identificación efectiva de los elementos presentes en pantalla. El texto es legible. Los gráficos y tablas se encuentran correctamente etiquetados y ordenados. Las animaciones o videos incluyen narración. Los distintos párrafos están encabezados por títulos significativos. La escritura es clara, concisa y sin errores. El color, la música y diseño son estéticos y no	La calidad de la producción y el diseño de la información no permiten aprender de forma eficiente. La estructura visual propia la identificación efectiva de los elementos en pantalla. El texto es legible, Los gráficos y tablas se encuentran etiquetados y ordenados. Las animaciones o videos incluyen narración. Los párrafos están encabezados por títulos significativos. La escritura es clara, concisa y sin errores, El color, música, diseño son estéticos y no interfieren con objetivos de aprendizaje	La calidad de la producción y el diseño de la información no permiten aprender de forma eficiente. La estructura visual no propicia la identificación efectiva de los elementos en pantalla. El texto es legible, Los gráficos y tablas se encuentran etiquetados y ordenados. Las animaciones o videos incluyen narración. Los párrafos están encabezados por títulos significativos. La escritura es clara, concisa y sin errores, El color, música, diseño son estéticos y no	La calidad de la producción y el diseño de la información no permiten aprender de forma eficiente. La estructura visual no propicia la identificación efectiva de los elementos en pantalla. El texto no es legible, los gráficos y tablas se encuentran etiquetados y ordenados. Las animaciones o videos incluyen narración. Los párrafos están encabezados por títulos significativos. La escritura es clara, concisa y sin errores, El color, música, diseño son estéticos y no interfieren con objetivos de aprendizaje	La calidad de la producción y el diseño de la información no permiten aprender de forma eficiente. La estructura visual no propicia la identificación efectiva de los elementos en pantalla. El texto no es legible, los gráficos y tablas se encuentran etiquetados y ordenados. Las animaciones o videos incluyen narración. Los párrafos están encabezados por títulos significativos. La escritura no es clara, concisa y tiene errores, <ul style="list-style-type: none"> <li>• El color, música, diseño no son estéticos y no interfieren con objetivos de</li> </ul>

		interfieren con los objetivos de aprendizaje.		infieren con objetivos de aprendizaje		aprendizaje
--	--	---	--	---------------------------------------	--	-------------

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
6.	<b>Usabilidad:</b> facilidad de navegación, interfaz predictiva para el usuario y calidad de los recursos de ayuda de la interfaz.	El diseño de la interfaz de usuario informa implícitamente al alumnado cómo interactuar con el objeto, o las instrucciones de uso son claras. La navegación por el objeto es fácil, intuitiva y ágil. El comportamiento de la interfaz de usuario es consistente y predecible.	El diseño de la interfaz de usuario informa implícitamente al alumnado cómo interactuar con el objeto, o las instrucciones de uso son claras. La navegación por el objeto no es fácil, intuitiva y ágil. El comportamiento de la interfaz de usuario es consistente y predecible.	. El diseño de la información, el objeto de aprendizaje posee una o más de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>No hay posibilidad de interactividad, solo hay texto y/o imágenes estáticas.</li> <li>No hay demora en la visualización</li> <li>El funcionamiento de la interfaz no es intuitivo y tampoco hay instrucciones.</li> </ul> El funcionamiento de la interfaz es consistente e	El diseño de la información, el objeto de aprendizaje posee una o más de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>No hay posibilidad de interactividad, solo hay texto y/o imágenes estáticas.</li> <li>Varios enlaces o botones no funcionan.</li> <li>Hay una demora excesiva para la visualización.</li> <li>El funcionamiento de la interfaz no es intuitivo y tampoco hay instrucciones.</li> </ul> El funcionamiento de la interfaz es consistente	El diseño de la información, el objeto de aprendizaje posee una o más de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>No hay posibilidad de interactividad, solo hay texto y/o imágenes estáticas.</li> <li>Varios enlaces o botones no funcionan.</li> <li>Hay una demora excesiva en la navegación.</li> <li>El funcionamiento de la interfaz no es intuitivo y tampoco hay instrucciones.</li> <li>El funcionamiento de la interfaz es inconsistente e impredecible.</li> </ul>



No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
	<b>Accesibilidad:</b> el diseño de los controles y la presentación de la información está adaptada para discapacitados y dispositivos móviles.	El objeto de aprendizaje es accesible utilizando dispositivos de asistencia a discapacitados para usuarios con discapacidades sensoriales y motoras; también se puede acceder al objeto de aprendizaje a través de dispositivos móviles. Sigue las directrices del consorcio IMS para las aplicaciones accesibles de aprendizaje y cumple los requerimientos del W3C sobre contenidos accesibles a nivel 'AAA'.	El objeto de aprendizaje es accesible utilizando dispositivos de asistencia a discapacitados. No se puede acceder a través de dispositivos móviles. Sigue las directrices del consorcio IMS para aplicaciones accesibles de aprendizaje y cumple requerimientos del W3C sobre contenidos accesibles a nivel AAA	El objeto de aprendizaje es accesible utilizando dispositivos de asistencia a discapacitados. No se puede acceder a través de dispositivos móviles. No sigue las directrices del consorcio IMS para aplicaciones accesibles de aprendizaje. Cumple requerimientos del W3C sobre contenidos accesibles a nivel AAA	El objeto de aprendizaje no es utilizable por muchos alumnos discapacitados. No se puede acceder a través de dispositivos móviles. No sigue las directrices del consorcio IMS para aplicaciones accesibles de aprendizaje. No cumple requerimientos del W3C sobre contenidos accesibles a nivel AAA	El objeto de aprendizaje no es utilizable por muchos alumnos discapacitados por las siguientes razones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vídeos no tienen subtítulos.</li> <li>• No hay transcripciones para los archivos de audio.</li> <li>• Faltan etiquetas en las imágenes.</li> <li>• La comprensión de los gráficos requiere que el alumno/a pueda percibir los colores.</li> </ul>

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
8.	<b>Reusabilidad:</b> capacidad para usarse en distintos escenarios de aprendizaje y con alumno/as de distintos bagajes.	El objeto de aprendizaje es un recurso en sí mismo que puede transferirse inmediatamente a un curso ya diseñado, integrarse en un nuevo diseño o utilizarse en un nuevo escenario de aprendizaje. Funciona eficazmente con distintos tipos de alumno/as adaptando el contenido o añadiendo algún contenido adicional como glosarios, sumarios o conceptos previos.	El objeto de aprendizaje no puede transferirse inmediatamente a un curso ya diseñado Puede integrarse a un nuevo diseño o utilizarse en un nuevo escenario de aprendizaje Funciona eficazmente con distintos tipos de alumnos	El objeto de aprendizaje no puede transferirse inmediatamente a un curso ya diseñado No puede integrarse a un nuevo diseño o utilizarse en un nuevo escenario de aprendizaje Funciona eficazmente con distintos tipos de alumnos	El objeto de aprendizaje no puede transferirse inmediatamente a un curso ya diseñado No puede integrarse a un nuevo diseño o utilizarse en un nuevo escenario de aprendizaje No funciona eficazmente con distintos tipos de alumnos	El objeto de aprendizaje se caracteriza por uno o más de los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se refiere al módulo, curso o docente para el que fue diseñado originalmente.</li> <li>• Su uso depende críticamente de recursos de aprendizaje específicos y externos.</li> <li>• Solo puede ser utilizado por un grupo pequeño de alumnos/as con un nivel de conocimiento previo alto y específico.</li> </ul>

No	Elemento	Nivel de cumplimiento				
		5	4	3	2	1
9.	<b>Cumplimiento de estándares:</b> Adecuación a los estándares y especificaciones internacionales.	El objeto de aprendizaje cumple totalmente con todas las directrices y estándares internacionales más conocidos. Estas incluyen los estándares IEEE Learning Object Metadata y las indicaciones técnicas desarrolladas por IMS, IEEE, SCORM Y W3C (sin incluir las referentes a la accesibilidad). Los metadatos suministrados son suficientes y están disponibles tanto en el objeto de	El objeto de aprendizaje cumple de manera relativa con todas las directrices y estándares internacionales más conocidos.	El objeto de aprendizaje cumple parcialmente con todas las directrices y estándares internacionales más conocidos.	El objeto de aprendizaje no cumple con las directrices y estándares internacionales más conocidos. Provee suficiente metadato o no está formateado de acuerdo al estándar de objetos de aprendizaje del IEEE Falla todos los test de cumplimientos de directrices del W3C y SCORM	El objeto de aprendizaje no se ajusta a ninguno de los estándares o especificaciones relevantes internacionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>No provee suficiente metadata o no está formateado de acuerdo al estándar de objetos de aprendizaje del IEEE.</li> <li>Falla todos los test de cumplimiento de directrices del W3C y SCORM (directrices de accesibilidad no incluidas).</li> </ul>

		aprendizaje como en una página (archivo) disponible para el usuario.				
--	--	--	--	--	--	--

**ANEXO 2**  
**INDICADORES TECNICOS**

INDICADORES TECNICOS	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULARMENTE OPTIMO	OPTIMO	MUY OPTIMO	TOTAL
<b>PUNTUACION</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Limpieza de producción y postproducción						
Calidad de imagen						
	<b>MUY ILEGIBLE</b>	<b>POCO LEGIBLE</b>	<b>LEGIBLE</b>	<b>MODERADAMENTE LEGIBLE</b>	<b>MUY LEGIBLE</b>	
<b>PUNTUACION</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Legibilidad del texto						
<b>INDICADORES EDUCATIVOS</b>	<b>MUY INADECUADO</b>	<b>INADECUADO</b>	<b>REGULARMENTE ADECUADO</b>	<b>ADECUADO</b>	<b>MUY ADECUADO</b>	
<b>PUNTUACION</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Densidad conceptual						
Rigor						
Interdisciplinariedad						
Duración						
Actualidad						

Claridad						
<b>INDICADORES DE EXPRESIVIDAD AUDIOVISUAL</b>	<b>Muy Inadaptable</b>	<b>inadaptable</b>	<b>Adaptable</b>	<b>Regularmente adaptable</b>	<b>Muy adaptable</b>	
<b>PUNTUACION</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Adaptabilidad al medio						
	<b>Muy desordenado</b>	<b>Desordenado</b>	<b>Ordenado</b>	<b>Regularmente ordenado</b>	<b>Muy ordenado</b>	
<b>PUNTUACION</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Ordenado						
	<b>Muy Ilógico</b>	<b>Ilógico</b>	<b>Lógico</b>	<b>Regularmente Lógico</b>	<b>Muy Lógico</b>	
Lógico						