



**XVI**  
Congreso Nacional de  
Investigación Educativa  
CNIE-2021

## Reflexión sobre la importancia de los indicadores de desempeño en la educación a distancia en México

**José Gerardo Moreno Salinas**

Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México

[gerardo\\_moreno@cuaieed.unam.mx](mailto:gerardo_moreno@cuaieed.unam.mx)

Área temática 11. Educación superior y ciencia, tecnología e innovación.

Línea temática: Diferenciación, diversificación y segmentación de los sistemas de educación superior.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.



### Resumen

Se presenta una breve descripción de la estructura del sistema educativo de México, es decir, tipos, modalidades, niveles y procesos. Así como las tasas de absorción y deserción que maneja el sistema educativo escolarizado a través de sus diferentes niveles. Se hace un recuento de los principales indicadores educativos y algunas de las cifras en el contexto nacional mexicano.

Se da cuenta del crecimiento que ha tenido la modalidad a distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en estos 14 años posteriores a su iniciación (2005), tanto en población escolar y oferta de carreras a nivel licenciaturas (educación superior). Se presenta un análisis de orden cuantitativo del proceso de ingreso a la modalidad a distancia en la UNAM y su diferencia con las otras modalidades que ofrece la Universidad. Por otro lado, también se analizan los procesos de egreso de las principales instituciones educativas de nivel superior que son referente en México, en cuanto a la modalidad de estudios no escolarizada. Y por último, se reflexiona sobre el problema de no contar con indicadores de desempeño longitudinales y se presentan los dos esfuerzos que ha realizado la Universidad para atender dicho problema.

**Palabras clave:** *Indicadores educativos, desempeño académico, educación a distancia, educación superior.*

## Introducción

El sistema educativo en México está compuesto por los tipos: Básicos, Medio Superior y Superior, en las modalidades escolar, no escolarizada y mixta. Donde cada uno de los tipos está integrado por niveles. La educación de tipo básico la integran los niveles preescolar, primaria y secundaria; la educación de tipo medio superior la integran los niveles bachillerato y sus equivalentes, y la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes; la educación de tipo superior está compuesta por la licenciatura, especialidad, maestría y doctorado, así como los estudios técnicos superior universitario y la educación normal en todos sus niveles y especialidades (SEP, 2015). Es importante señalar que dentro de la modalidad no escolarizada se pueden diferenciar las modalidades abierta y a distancia, mismas que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) define de la siguiente manera (UNAM, 2009).

- Abierta: en esta modalidad se imparten asesorías presenciales en los días y horarios que establece cada escuela o facultad, o bien, según los requerimientos del estudiante y en acuerdo con el asesor.
- A distancia: esta modalidad educativa surge como apoyo al sistema abierto y al presencial, es totalmente a distancia, su esquema metodológico se basa en el estudio independiente y hace uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas del proceso enseñanza –aprendizaje.

A su vez, podemos diferenciar los procesos de ingreso y egreso para cada uno de los niveles del sistema educativo, es decir, desde que los alumnos ingresan a la primaria hasta que egresan del doctorado, según sea el caso. Es evidente que como en cualquier proceso educativo e incluso productivo, éste va teniendo pérdidas o desgastes a lo largo de cada una de las fases o niveles del proceso. En septiembre de 2018, la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la Secretaría de Educación Pública (SEP), publicó una simulación de la trayectoria de los alumnos nivel básico que ingresaron a la primaria en el ciclo 2001-2002 hasta su egreso de nivel licenciatura en 2017-2018 (ver figura 1).

En la figura 1 muestra cada uno de los niveles de la trayectoria educativa y explica que de 100 alumnos que ingresaron a la primaria, sólo 24 lograron concluir sus estudios de nivel licenciatura. Las cifras dentro de los rectángulos indican las tasas de absorción y las que se encuentran fuera de éstos, señalan el abandono entre los niveles de la trayectoria. Ahora bien, cuando hablamos de las tasas de absorción y abandono debemos tener presente que éstos forman parte de una serie de indicadores educativos, los cuales, de acuerdo con la SEP los define como “instrumentos que permiten medir y conocer la tendencia o desviación de las acciones educativas, con respecto a una meta o unidad de medida esperada o establecida; así como plantear previsiones sobre la evolución futura de los fenómenos educativos” (SEP, 2019). Entre los indicadores educativos de desempeño más utilizados se encuentran (ver figura 2).

En el contexto nacional en México, la educación superior presenta los siguientes indicadores de eficiencia relacionados a las tasas de absorción, abandono y eficiencia terminal (ver tabla 1).

Como se muestra en la tabla 1, en México se tiene una tasa de eficiencia terminal del 71% en promedio para los últimos siete ciclos, lo que quiere decir que del total de alumnos que ingresan a nivel superior, el 29% no logra egresar de manera regular (dentro del tiempo ideal establecido), y se encuentran en una situación de abandono escolar o reprobación. Y justo guarda mucha relación con lo presentado en la figura 1, ya que al señalar que 34 de 100 ingresan a licenciatura y de éstos, 24 son los que egresan, resulta tener una eficiencia terminal del 70% (24/34).

### La modalidad a distancia de la UNAM

En el año 1972 cuando el doctor Pablo González Casanova era entonces rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), inauguró el Sistema de Universidad Abierta (SUA) para ofrecer carreras a nivel licenciatura en un sistema que permitiera extender los beneficios de la educación más allá del campus universitario. Impulsando una opción educativa flexible e innovadora en sus metodologías de enseñanza y evaluación de los conocimientos, con criterios de calidad, normados por un marco estatutario. Donde los alumnos sólo tenían que asistir a asesorías presenciales en los días y horarios que establece cada escuela o facultad, o bien los acordados con sus respectivos asesores, (DGAE, 2011).

Tuvieron que pasar 33 años para que el SUA evolucionará y lograra la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas en el proceso enseñanza aprendizaje, convirtiéndose así en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), es decir, se agregó la “Educación a Distancia” donde los materiales y recursos didácticos en línea se convierten en el soporte de los contenidos que en un sistema presencial los docentes desarrollan en el aula, (DGAE, 2011a).

Es así como, en el año 2005, el SUAYED inició con la oferta de planes y programas de estudio en la modalidad a distancia. El Centro de Alta Tecnología de Educación a Distancia (CATED) ubicado en la ciudad de Tlaxcala en México, fue la sede donde se inscribieron 244 alumnos a la primera generación en dicha modalidad (semestre 2005-2), en alguna de las seis posibles carreras ofertadas para ese entonces, mismas que se describen en la gráfica 1.

En los siguientes años, el SUAYED en su modalidad a distancia ha venido creciendo de una manera constante, tanto en la oferta de carreras a nivel licenciatura y en alumnos. Es decir, paso de seis carreras en el 2005 a tener una oferta actual de 21 carreras (CUAED, 2019). En el cuadro 1, se presenta las carreras que se sumaron a la oferta general del SUAYED de acuerdo con diferentes años.

En el caso de los alumnos, pasó de 244 alumnos en el 2005 a tener una población escolar de 16,674 alumnos (Agenda Estadística, 2019). La gráfica 2 presenta la comparación entre el número de carreras y la población

escolar desde el año de inicio al 2019. Es incuestionable el crecimiento que ha tenido la modalidad a distancia en los 14 años posteriores a su comienzo. Casi ha cuadruplicado su oferta y ha logrado incrementar un poco más de 65 veces la población escolar en comparación con el año 2005. Es importante mencionar que al paso del tiempo el concepto de sede se ha venido a disolver, ya que los alumnos de la modalidad a distancia tienen presencia a nivel nacional e incluso, unos cuantos radican en el extranjero (Moreno, 2015). Con lo anterior, la modalidad a distancia del SUAyED ha venido a refrendar su compromiso establecido en el artículo primero de su Estatuto, es decir, “El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM está destinado a extender la educación media superior y superior hacia grandes sectores de la población...” (UNAM, 2009a).

### ¿Qué sucede con los indicadores de desempeño en la modalidad a distancia en la UNAM?

En el proceso de ingreso del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la UNAM al igual que el modelo de tránsito escolar en el sistema educativo escolarizado (ver figura 1) no es la excepción, ya que sólo una fracción de los aspirantes en este caso, son los que se registran y logran finalmente inscribirse al primer semestre de alguna carrera.

Para tener más claras las tasas de absorción y abandono que tiene la modalidad a distancia, se analizaron los registros e ingresos de la primera convocatoria (2005-2) y las sucesivas por un tiempo de diez años, es decir, hasta el 2015, de las cuales se obtuvieron las siguientes tasas calculadas por cada una de las fases del proceso (ver figura 3).

La figura tres muestra que de 100 aspirantes que se registran en línea al momento que se publica la convocatoria; 80 son los que presentan el examen de ingreso; 37 cursan los propedéuticos, de los cuales 36 son los que sí acreditan y continúan en el proceso de admisión; resultando que 30 son los que finalmente sí logran inscribirse a un primer semestre. Cabe mencionar que la mitad de los aspirantes que presentan el examen no lo logran aprobar, siendo la fase más selectiva de todo el proceso. También es de hacer notar que en la última fase del proceso (propedéutico acreditado – inscripción a primer semestre), en virtud que han cumplido con todos los requisitos, aún son seis los aspirantes que por razones personales no continúan con la culminación del proceso de ingreso. Por lo que 30 de cada 100 son los que sí logran inscribirse a primer semestre en la modalidad a distancia del SUAYED.

De acuerdo con Zárate (2018), reportó que sólo el 6.5% de los jóvenes fue aceptado en el examen de admisión para las modalidades abierta y presencial a nivel licenciatura de la UNAM. En nuestros días, y basándonos en los procesos de ingreso por modalidades que oferta la UNAM, los aspirantes tienen mayor probabilidad de quedar inscritos en las carreras que oferta la modalidad a distancia en comparación con las otras (presencial o abierta).

En cuanto al proceso de egreso, el anuario estadístico de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), reportó para el ciclo escolar 2017-2018 un total de 343,836 egresados y 258,820 titulados de licenciatura universitaria y tecnológica con sostenimiento público, de los cuales, 19,223

(6%) y 12,898 (5%) son egresados y titulados de modalidades no escolarizadas, respectivamente. En el mismo instrumento de información se puede consultar las cifras de las principales instituciones educativas de nivel superior que son referente en México, en cuanto a la modalidad de estudios no escolarizada.

- La Universidad Abierta y a Distancia (UNAD) de México tiene una matrícula de 51,540 alumnos, han egresado 987 y titulado 981 alumnos (ANUIES, 2018).
- El Instituto Politécnico Nacional (IPN) tiene una matrícula de 3,436 alumnos, han egresado 637 y titulado 90 alumnos (ANUIES, 2018).
- El SUAyED de la UNAM reporta una población escolar a nivel licenciatura de 32,315 alumnos, 2,324 egresados y 1,359 titulados (UNAM, 2018).

Es de llamar la atención que los anuarios estadísticos del IPN, la UNAD de México y la UNAM, no reporten la eficiencia terminal de sus programas de estudio no escolarizados. En el mejor de los casos sólo la reportan en términos cualitativos, por ejemplo en los informes de actividades del director de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, aparecen las siguientes citas: “El programa denominado «Manutención UNAM, FCA», con el mayor número de becas asignadas, permite que exista un mayor índice de eficiencia terminal en nuestra Universidad” (UNAM, 2017) y “El Programa Institucional de Tutorías brinda, a todos los alumnos de primer ingreso, la atención personalizada que necesita; con el propósito de orientarlos y, así, contribuir a mejorar su aprovechamiento académico y con ello incrementar la eficiencia terminal” (UNAM, 2018a).

Sólo la SEP reporta dicho indicador por nivel de estudios, entidad federativa y tipo de sostenimiento, pero sin mayor desagregación (SEP, 2018), y a su vez está convencida que: “la eficiencia terminal es el indicador estrella de todo sistema de información educativa porque refleja la eficacia para absorber a los estudiantes en primer lugar, pero después para retenerlos durante todo el proceso formativo y, finalmente, convertirlos en ciudadanos plenos y productivos para su bien y para el de su país” (SEP, 2019).

Ahora bien, en la UNAM sin importar de la modalidad de estudio a la que nos refiramos, no existen estadísticas oficiales que den cuenta de la eficiencia terminal o tasas de absorción/retención de sus programas de estudio. Sólo datos de egreso y titulación que provee el Portal de Estadística Universitaria (ver, en: <http://www.estadistica.unam.mx/>) de la UNAM, siendo los más cercanos a indicadores de desempeño, pero sin ser longitudinales, ni desagregados por modalidad de estudios y carrera. Lo cual es un problema, ya que no es posible tener la evidencia suficiente sobre el impacto que tienen las actividades y resultados del trabajo académico en beneficio de contrarrestar el abandono escolar y aumentar la eficiencia terminal de los alumnos.

Por otro lado, en la Universidad sí existen las voluntades por diseñar y desarrollar los instrumentos de evaluación que den cuenta de los principales indicadores de desempeño. A continuación, se refieren dos de los más importantes:

1. Para el caso particular de la modalidad a distancia del SUAyED, en el 2015 se participó en el desarrollo del primer catálogo de Indicadores de Desempeño para la Educación Superior a Distancia UNAM, con el propósito de sentar las bases para que “las entidades (o la institución en su conjunto) puedan compararse entre sí o con otras instituciones; mejorar procesos; impulsar procesos de innovación educativa o académica; distribuir los recursos conforme a prioridades, y rendir cuentas a las propias comunidades, a instituciones públicas, organismos internacionales y, en general, a la sociedad en su conjunto” (UNAM, 2015). Actualmente, dicho catálogo se encuentra en la tercera revisión y considera 59 indicadores aplicables en seis ámbitos, siendo: alumnos, personal académico/asesores/tutores, planes y programas de estudio/programas y currículos, gestión educativa, infraestructura y administración escolar. De los cuales sólo comentaremos en el ámbito alumnos y en tres de sus indicadores, mismos que se describen en el cuadro 2 con base al mencionado catálogo.

Las fichas técnicas del cuadro dos, dan cuenta de la suma de voluntades por las diferentes entidades de la Universidad y del trabajo realizado para la concepción y materialización del instrumento de evaluación dedicado a la modalidad a distancia de la UNAM. Uno de los propósitos del mencionado catálogo es coadyuvar hacia homologación y homogenización de la información, donde se conforme una plataforma común para medir el desempeño de las diversas entidades y dependencias que integran a la UNAM, además de mejorar los sistemas de información y contar con estadísticas más precisas (UNAM, 2015). Dicho propósito sólo se ha quedado en la buena intención y en el discurso, ya que aún no se ha materializado.

2. La Dirección General de Evaluación Institucional (DGEI) de la UNAM, es el segundo caso del que se tiene conocimiento, ya que recientemente publicó en su sitio de Internet el Sistema sobre el Desempeño de Entidades Académicas (SIDEA), con el objetivo de contar con un sistema dinámico de información sobre el desempeño de las entidades académicas de la UNAM, basado en datos, indicadores e índices, que permitan su comparación, para realizar diagnósticos análisis y evaluaciones sobre dichas instancias. Siendo el desempeño estudiantil una de sus dimensiones de análisis donde contempla la eficiencia terminal, egreso, promedio de egreso y titulación (UNAM, 2019). De lo que se ha investigado hasta el momento, no ha sido liberado dicho sistema, ni establecido las credenciales que deberá tener usuario para ingresar, así como el nivel de desagregación de información.

Como ya se mencionó, la modalidad a distancia de la UNAM es la que mayor crecimiento ha tenido en los últimos años en comparación con las otras modalidades de estudio, ha crecido tanto en la oferta académica, infraestructura, personal docente, alumnos y cobertura. Pero también para los que nos relacionamos de alguna manera con la modalidad, reconocemos que las tasas de abandono en los programas a distancia son conocidas por ser significativas. Yukselturk, Ozekes, & Türel (2014), investigaron lo que varios autores dijeron estar de acuerdo “las tasas de abandono para la educación a distancia son generalmente más altas que para la educación convencional. Muchos estudiantes fácilmente están abandonando sus cursos y programas en modalidades a distancia o en su defecto, los terminan insatisfechos”.

## Conclusiones

Existe una subutilización de los datos académicos y su nivel de desagregación, ya que a pesar de tener claros qué indicadores educativos son los que miden el desempeño de cualquier sistema educativo, cómo se calculan y los beneficios de conocerlos, estos indicadores no son utilizados para medir la eficiencia del sistema y, en consecuencia, no propicia hacia una toma de decisiones más informada por parte de los involucrados.

De acuerdo con el doctor Armando Loera asegura que “los indicadores educativos además de comunicar el estado real de la educación deben introducir procesos de decisión” (SEP, 2019). Por lo tanto, no podemos tener un claro panorama de nuestra realidad como sistema de educación en la modalidad a distancia y definir las líneas de acción que busquen aumentar la eficiencia terminal, al mismo tiempo que disminuyen las tasas de abandono. Lo anterior esclarece la necesidad de contar con mejores formas de administrar el conocimiento de dichos indicadores y así, soporten la toma de decisiones con base a los datos e información de los alumnos de cualquier tipo y modalidad educativa. Como bien advierte Moreno (2016), “el costo de la pérdida de un alumno es muy alto en términos de menoscabo de tiempo, esfuerzo y dinero por parte de todos los involucrados (alumnos, maestros y universidades). Tan pronto un alumno a distancia deja el programa, se pierde casi toda conexión con él y las instituciones por lo general no hacen nada para determinar los factores que motivaron la deserción del alumno”.

## Tablas y figuras

Figura 1. Modelo de tránsito escolar en el sistema educativo escolarizado



Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2018).

Figura 2. Indicadores educativos de desempeño



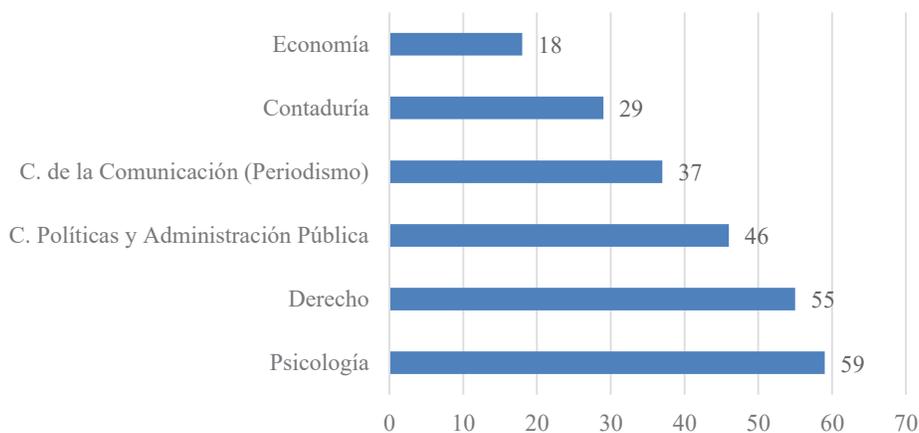
Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2018).

Tabla 1. Indicadores educativos de desempeño

Indicadores de eficiencia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	Promedio
Absorción (%)	85.9	74.8	76.4	2016	73	74	73.7	73.5
Abandono escolar (%)	7.2	8	6.9	7	7.2	6.8	6.6	7.5
Eficiencia terminal (%)	73.7	71.3	71.9	70.2	70.1	71.5	72.3	71.5

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2018).

Gráfica 1. Primera generación de alumnos inscritos a la modalidad a distancia del SUAyED



Fuente: Dirección General de Administración Escolar (DGAE, 2015).

Cuadro 1. Carreras ofertadas por años en modalidad a distancia del SUAyED

2005	2006	2008
1. Psicología 2. C. de la Comunicación 3. Economía 4. Derecho 5. Contaduría 6. C. Políticas y A. P.	7. Trabajo Social 8. Pedagogía	9. Bibliotecología
2009	2012	2018-2019
10. Sociología 11. R. Internacionales 12. Enfermería 13. Italiano L. E. 14. Inglés L. E. 15. Francés L. E. 16. Español L. E. 17. Alemán L. E. 18. Informática 19. Administración	20. Diseño y comunicación visual	21. Administración de archivos y gestión documental

Fuente: DGAE, 2005-2019.

Gráfica 2. Adaptado de “Agenda Estadística UNAM”



Fuente: DGAE, 2019.

Figura 3. Proceso de ingreso a la modalidad a distancia del SUAyED



Fuente: DGAE, 2005-2015.

Cuadro 2. Muestra de las fichas técnicas de los indicadores de desempeño para la educación superior a distancia UNAM

Retención semestral o generación		
<b>Ámbito:</b> Alumnos. Retención	<b>Definición del indicador:</b> Porcentaje de alumnos que se inscriben al semestre lectivo	<b>Fórmula de cálculo:</b> (Alumnos que se inscriben al semestre lectivo / Total de alumnos inscritos en el semestre anterior) * 100
<b>Temporalidad:</b> Ciclo escolar o semestre	<b>Pertinencia:</b> Entidad académica	<b>Nivel de desagregación sugeridos:</b> Entidad académica o carrera
<b>Retención.</b> Capacidad de una facultad o escuela de mantener a sus alumnos inscritos en ciclos escolares sucesivos.		
Eficiencia terminal en tiempo curricular (TC) o reglamentario (TR)		
<b>Ámbito:</b> Alumnos. Eficiencia terminal	<b>Definición del indicador:</b> Porcentaje de alumnos que	<b>Fórmula de cálculo:</b> (Alumnos que se inscriben al semestre lectivo / Total de alumnos inscritos en el semestre anterior) * 100
<b>Temporalidad:</b> Ciclo escolar	<b>Pertinencia:</b> Entidad académica	<b>Nivel de desagregación sugeridos:</b> Entidad académica, carrera o generación
<b>Eficiencia terminal.</b> Relación que existe entre el número de alumnos que egresan de la UNAM, al haber acreditado todas las asignaturas correspondientes a un mismo plan de estudios en el tiempo estipulado, y los que ingresan de la misma generación.		
Alumnos con aprobación constante		
<b>Ámbito:</b> Alumnos. Desempeño escolar	<b>Definición del indicador:</b> Porcentaje de alumnos que aprueban la totalidad de las asignaturas (exámenes ordinarios) a los que se inscriben en un semestre o ciclo escolar	<b>Fórmula de cálculo:</b> (Alumnos con aprobación constante/ Población escolar total) * 100
<b>Temporalidad:</b> Por ciclo escolar y semestre	<b>Pertinencia:</b> Entidad académica	<b>Nivel de desagregación sugeridos:</b> Global UNAM, Entidad académica y carrera
<b>Alumnos con aprobación constante.</b> Persona que aprueba las asignaturas a las que se inscribe en cada semestre, sin importar si su avance en créditos es el esperado en relación a su plan de estudios.		

Fuente: UNAM, 2015.

## Referencias

- ANUIES (2018). Anuario Educación Superior - Licenciatura Ciclo Escolar 2017-2018. Obtenido de Anuarios Estadísticos de Educación Superior: <http://www.anui.es.mx/iinformacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Agenda Estadística (2019). Agenda Estadística UNAM de la Dirección General de Administración Escolar (DGPE). Recuperado 3 de septiembre de 2019, de <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2019/disco/>
- CUAED (2019). Oferta educativa abierta y a distancia UNAM – Licenciaturas Obtenido de <https://web.cuaed.unam.mx/licenciaturas-abiertas-y-a-distancia/>
- DGAE (2005-2015). Convocatorias: Concursos de ingreso a Licenciatura SUAYED. Obtenido de <https://www.dgae.unam.mx/>
- DGAE (2005-2019). Convocatorias: Concursos de ingreso a Licenciatura SUAYED. Obtenido de <https://www.dgae.unam.mx/>
- DGAE (2011). ¿Qué es el Sistema Escolarizado? y ¿Qué es el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia? Obtenido de <https://www.escolar.unam.mx/Febrero2011/abierto.html>
- DGAE (2011a). ¿Qué es el Sistema Escolarizado? y ¿Qué es el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia? Obtenido de <https://www.escolar.unam.mx/Febrero2011/adistancia.html>
- DGAE (2015). Base de datos “Rendimiento 2015-2”. Dirección General de Administración Escolar, UNAM.
- Moreno, J. G. (2015). El alumno SUAYED en la modalidad a distancia a través del tiempo. En L. E. Vázquez, Construyendo la identidad universitaria en el SUAYED (pág. 60). México: Libro electrónico de la UNAM.
- Moreno, J. G. (1 de Octubre de 2016). Factores de éxito en los alumnos SUAYED (modalidad a distancia): Aplicación de Recursos de Innovación en Educación, 1-19. (P. E. Américas, Recopilador) México, México. Obtenido de <http://recursos.portaleducoas.org/publicaciones/factores-de-xito-en-los-alumnos-suayed-modalidad-distancia-aplicacion-de-recursos-en-educacion>
- SEP (2015). Conoce el Sistema Educativo Nacional. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/articulos/conoce-el-sistema-educativo-nacional>
- SEP (2018). Sexto Informe de Labores 2017-2018. Obtenido de Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa: [https://planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2012\\_2018/6to\\_informe\\_de\\_labores.pdf](https://planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2012_2018/6to_informe_de_labores.pdf)
- SEP (2019). Lineamientos para la formulación de indicadores educativos. Obtenido de Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa: [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/lineamientos\\_formulacion\\_de\\_indicadores.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/lineamientos_formulacion_de_indicadores.pdf)
- UNAM (2009). ¿Qué es el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia? Obtenido de Dirección General de Administración Escolar: <https://www.escolar.unam.mx/Febrero2011/quees.html>
- UNAM (2009a). Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia. Gaceta UNAM, págs. A-B.
- UNAM (2015). Indicadores de Desempeño para la Educación Superior a Distancia. Obtenido de Dirección General de Planeación: <http://www.planeacion.unam.mx/Planeacion/Apoyo/IndDesSUAYED-2018nov.pdf>
- UNAM (2017). Octavo Informe de actividades del doctor Juan Alberto Adam Siade, Facultad de Contaduría y Administración. México. Obtenido de <http://www.planeacion.unam.mx/informes/PDF/FCA-2017.pdf>
- UNAM (2018). Agenda Estadística UNAM. Obtenido de Dirección General de Planeación: <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2018/disco/#>

- UNAM (2018a). Primer Informe de actividades del maestro Tomás Humberto Rubio Pérez, Facultad de Contaduría y Administración. México. Recuperado el 11 de Agosto de 2019, de [http://www.fca.unam.mx/docs/informe/primer\\_informe.pdf](http://www.fca.unam.mx/docs/informe/primer_informe.pdf)
- UNAM (2019). Sistema sobre el Desempeño de Entidades Académicas. Obtenido de Dirección General de Evaluación Institucional: <http://www.dgei.unam.mx/hwp/sistema-sobre-el-desempeno-de-entidades-academicas-sidea/>
- Yukselturk, E., Ozekes, S., & Türel, Y. K. (2014). Predicting Dropout Student: An Application of Data Mining Methods in an Online Education Program. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 17(1), 118-133. Recuperado el 15 de Noviembre de 2018, de [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2014/Yukselturk\\_et\\_al.pdf](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2014/Yukselturk_et_al.pdf)
- Zárate, Y. (2018). Recibe UNAM a 9 mil 817 jóvenes a licenciatura. *El Universal*. Obtenido de <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/recibe-unam-9-mil-817-jovenes-en-licenciatura>