



## PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA RECIBIDA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

**Aline Marina Ortega Martínez**

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco  
Instituto Politécnico Nacional  
amortega@ipn.com*

**Alejandro García Hernández**

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco  
Instituto Politécnico Nacional  
algar\_mx@hotmail.com*

**Mireya Rosas Haro**

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco  
Instituto Politécnico Nacional  
mireyarh@hotmail.com*

### Resumen

*La presente investigación tiene como finalidad conocer las percepciones de los estudiantes pertenecientes a la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica Unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional con respecto a la educación que están recibiendo debido a la pandemia por COVID-19. El método utilizado es descriptivo, cuantitativo, transversal y no experimental. El análisis de la información obtenida mediante el instrumento de recolección de datos permitirá detectar las áreas de oportunidad como la necesidad de infraestructura, la correcta utilización de plataformas, la capacitación docente, así como la necesidad de tutorías y la mejora continua de la comunicación entre los actores educativos para disminuir el estrés que se genera en los estudiantes debido a la situación actual.*

*Palabras clave: educación a distancia, educación en línea, educación virtual, percepciones de los estudiantes, pandemia por COVID-19.*



La educación ha tenido que transformarse y adecuarse a los cambios tecnológicos, por lo que las instituciones educativas se han visto en la necesidad de evolucionar y modificar sus procesos educativos de acuerdo con las necesidades de la sociedad.

## **Antecedentes**

En diciembre de 2019 apareció en China el virus SARS-COV2 que provoca la enfermedad infecciosa del COVID-19, debido a que hasta el momento no existe un tratamiento médico contra este virus, se ha propagado por todo el mundo y la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia global debido a este virus

La contingencia que se está viviendo ha obligado a las instituciones y los docentes a buscar diversas formas para impartir clases debido a que en estos momentos no es posible la asistencia a los centros educativos, lo cual es importante para evitar los contagios por COVID-19 tanto para los estudiantes, docentes, personal administrativo y autoridades, ya que el mecanismo de transmisión de esta enfermedad de acuerdo a información de la Secretaría de Salud del Gobierno de México es por medio de gotas, aerosoles o contacto de una persona infectada a otra. Este contagio puede producirse a través de gotículas que expulsa un enfermo al toser, estornudar o hablar, al tocar o estrechar la mano de una persona enferma o al tocar un objeto o

superficie contaminada con el virus y luego llevarse las manos sucias a boca, nariz u ojos.

El 20 de marzo de 2020, la Secretaría de Educación Pública (SEP) anunció la suspensión de clases en los niveles básico, medio superior y superior en el territorio nacional para evitar contagios debido al coronavirus COVID-19

Ante este panorama, el IPN se vio en la necesidad de modificar el esquema de sus clases pertenecientes a la modalidad escolarizada y trabajar mediante un esquema modificado de educación a distancia.

## **Planteamiento del problema**

En la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco tiene dentro de su oferta educativa la carrera de Ingeniería en comunicaciones y Electrónica (ICE) que tiene una duración de nueve semestres.

La presente investigación se realizó en el periodo comprendido entre abril y noviembre de 2020 con una muestra conformada por 420 estudiantes pertenecientes a la carrera de ICE, con la finalidad de conocer las percepciones de los estudiantes respecto a la educación que están recibiendo y las áreas de oportunidad que se han presentado durante la época de pandemia por COVID-19.



## Educación a distancia

Para fines de esta investigación definiremos la educación a distancia como aquella que debido a la pandemia de COVID-19 se imparte de manera no presencial en espacios áulicos y laboratorios de la institución educativa y que puede impartirse en la modalidad en línea o virtual, lo que implica que los estudiantes y docentes cuenten con una conexión a internet.

Por lo anterior, es necesario considerar las limitaciones técnicas que se pueden presentar como el equipo, el acceso y seguridad de internet, las desconexiones, los programas utilizados, etc.; es decir, todos aquellos aspectos técnicos que puedan interrumpir la educación a distancia.

La educación a distancia la dividiremos en dos modalidades: educación en línea y educación virtual.

La educación en línea es aquella que se realiza de manera sincrónica, es decir, que el docente y los estudiantes concuerdan en un horario específico destinado para sus clases mediante una plataforma, utilizando videoconferencias o videollamadas, por lo que las clases son en vivo y permiten una comunicación y retroalimentación en tiempo real.

La educación virtual es aquella que se realiza de manera asincrónica, por lo que no es necesario que los estudiantes y el docente concuerden en un horario. En esta modalidad se pueden utilizar diversas plataformas, en las cuales los estudiantes tendrán la oportunidad de acceder a distintos recursos como documentos, videos, presentaciones, tareas y exámenes entre otros, que los docentes han planificado con

fines educativos de acuerdo con los objetivos del curso. En estas plataformas los docentes pueden establecer fechas para que los estudiantes entreguen las evidencias previamente solicitadas para que se evalúen y se realice la retroalimentación respectiva, con lo cual los estudiantes tendrán la posibilidad de autogestionar sus tiempos de aprendizaje y conocer sus calificaciones.

En la educación a distancia es necesario que los estudiantes desarrollen diversos aspectos, entre los que podemos mencionar:

Responsabilidad, compromiso y disciplina.

Pensamiento crítico y reflexivo.

Trabajo colaborativo.

Participación en las actividades programadas.

Planificación de tiempos y actividades.

Autonomía y gestión de su aprendizaje.

Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Es importante que los estudiantes conozcan los criterios de evaluación de las actividades que se van desarrollando durante el curso.

La educación a distancia ha representado un reto para los estudiantes y docentes debido a que es un esquema que se implementó de manera urgente y aunque los jóvenes son nativos digitales, la modalidad que ellos eligieron para sus estudios superiores fue de manera presencial ya que se trata de la Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.

Ante este panorama es importante considerar las percepciones de los estudiantes



respecto a la educación a distancia que se ha adoptado por la pandemia de COVID-19 para detectar las áreas de oportunidad en las que pueden incidir los docentes y las autoridades educativas.

### Método

El método utilizado en la realización de esta investigación tiene como características que es descriptivo ya que se determinaron las características de la muestra, también es cuantitativo ya que se utilizó como herramienta principal la estadística utilizando valores cuantificables. Debido a que la investigación se realizó en el periodo comprendido de abril a noviembre de 2020, el método es transversal y se considera no experimental ya que sólo se observó y no se intervino durante su desarrollo.

### Muestra

En la recolección de datos se estableció una población finita a conveniencia de individuos conformada por 420 estudiantes de la carrera de ICE de la ESIME Unidad Zacatenco.

Para el instrumento de medición se utilizó una escala tipo Likert

El 57.7% de los alumnos son hombres y el 44.3% son mujeres, este dato es muy relevante ya que históricamente la carrera de ICE se conforma de entre el 80 al 85% de estudiantes hombres.

Las edades de los estudiantes están comprendidas entre los 17 y más de 26 años (Figura 1). El 53.3% de los estudiantes tiene entre 19 y 20 años, el 26.2% entre 20 y 21 años,

el 9% entre 22 y 23 años, el 6.2% entre 17 y 18 años, mientras que el 3.8% tiene entre 24 y 25 años y solamente el 1.4% tiene más de 26 años.

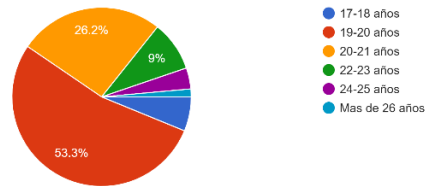


Figura 1. Distribución de las edades de los estudiantes

### Instrumento

El instrumento para la recolección de datos fue una encuesta online de creación propia, proporcionando a los estudiantes el enlace para su acceso. En la tabla 1 se muestra la distribución de áreas y el número de ítems considerados en el instrumento de recolección de datos y en la figura 2 se muestra la encuesta en su inicio como la pueden observar los estudiantes.

Tabla 1. Áreas y número de ítems del instrumento de evaluación

Área	No. de ítems
I. Datos generales	3
II. Dispositivos utilizados	2
III. Aspectos relacionados a las clases	12
IV. Estructuración del curso	5
V. Comunicación	2
VI. Opinión general	2
Total	26

**Encuesta sobre educación a distancia**

A continuación encontrarás una encuesta que tiene como propósito recabar datos sobre tus percepciones como estudiante acerca de algunos aspectos de la educación a distancia que debido a la pandemia de COVID-19 estamos viviendo. Tu participación es de carácter confidencial y será tratada con fines académicos y de investigación. Considera que no existan respuestas buenas ni malas. Por favor lee con atención.  
\*Obligatorio

Edad \*

17-18 años

19-20 años

20-21 años

22-23 años

24-25 años

Más de 25 años

Sexo \*

Mujer

Hombre

Prefiero no decirlo

Figura 2. Instrumento de recolección de datos

La validación del instrumento de recolección de datos se realizó por expertos, obteniendo un 97.96% de validación. (Tabla no.2)

**Tabla 2. Validación de expertos al instrumento de recolección de datos**

No. de expertos	Concordancia entre los expertos
10	95.91%

La confiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que es una medida de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala, en la Tabla no. 3 se muestran los resultados obtenidos.

**Tabla 3. Estadística de confiabilidad**

No. de ítems	Alfa de Cronbach
26	0.863

## Resultados

El instrumento de recolección de datos se capturó y analizó mediante el *software* de encuesta de *Google Workspace*, destacándose los siguientes resultados:

El 63.3% de los estudiantes tiene acceso a un dispositivo para aprender a distancia, el 35.7% comparte el dispositivo y el 1% no tiene acceso a un dispositivo.

Respecto al dispositivo que utilizan para las clases a distancia, el 51.9% utiliza una computadora portátil, el 24.8% un smartphone, el 21% una computadora de escritorio y el 2.4% una tableta.

En la figura 3 se observan los resultados con respecto a la facilidad de utilizar las diversas plataformas, destacándose que el 80% de los estudiantes está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la facilidad de usar las distintas plataformas que utilizan para sus clases.

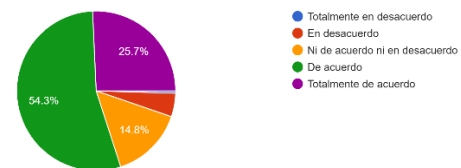


Figura 3. Facilidad de utilizar las diversas plataformas.

En cuanto a si los estudiantes están satisfechos con las aplicaciones/plataformas que utilizan para su aprendizaje, el 31.9% están de acuerdo, el 5.2% totalmente en desacuerdo y el 48.1% no de acuerdo ni en desacuerdo.





El tiempo que los estudiantes le dedican a sus a clases es de 6-8 horas el 41.9%, de 4-6 horas el 40%, más de 8 horas el 10% y el resto menos de 4 horas.

Para las actividades extraclase que pueden incluir tareas, investigaciones, proyectos, etc., el 31.9% de estudiantes dedican de 4 a 6 horas, el 27.6% de 2 a 4 horas, el 18.6% más de 8 horas, el 17.6% de 6 a 8 horas y sólo el 4.3% de 1 a 2 horas.

En la figura 4 se puede observar como los estudiantes consideran que las actividades extraclase inciden en su aprendizaje.

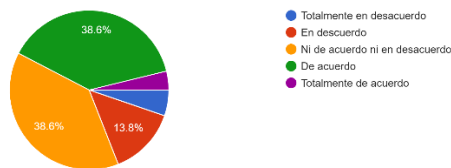


Figura 4. Los estudiantes consideran que las actividades extraclase inciden en su aprendizaje.

El 52.4% de los estudiantes consideran que no han podido manejar sus tiempos de estudio de manera adecuada y sólo el 19.1% consideran que si lo han podido hacer.

En cuanto a las actividades de aprendizaje, los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo que el tiempo para entregar las actividades de aprendizaje es el adecuado en un el 36.5%.

En la figura 5 se observa la opinión de los estudiantes en si cumplen en tiempo y forma con las actividades indicadas.

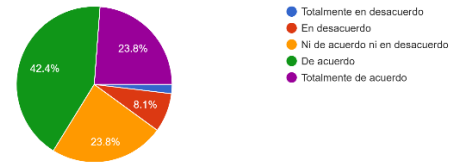


Figura 5. Los estudiantes consideran que cumplen en tiempo y forma con las actividades.

Respecto a si la evaluación de las actividades de aprendizaje se realiza a tiempo, el 70.2% de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo.

En la Figura 6 se muestran los resultados respecto a si la comunicación es eficaz entre los estudiantes y sus profesores.

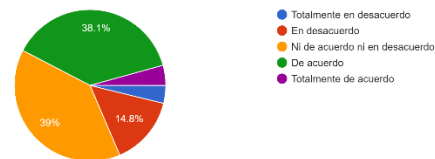


Figura 6. Resultados respecto a si la comunicación es eficaz entre los estudiantes y sus profesores.

Los estudiantes se encuentran de acuerdo con los métodos de enseñanza que utilizan los profesores sólo en un 30.8%, mientras que el 25.6% en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

A la pregunta de si la comunicación con sus compañeros es buena, el 35.5% de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo y el 36% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Un aspecto muy importante es considerar como se sienten los estudiantes en la educación a distancia, para el 95.7% ha resultado estresante o muy estresante.



## Conclusiones

El análisis de la información obtenida nos permite identificar las percepciones de los estudiantes de la carrera de ICE sobre la educación a distancia que están recibiendo debido a la situación mundial por la pandemia COVID-19 y que se deben de considerar en la toma de decisiones por parte de los docentes y autoridades educativas.

En cuanto a los dispositivos, el 99% de los estudiantes tienen acceso a un dispositivo para aprender a distancia, aunque en algunos casos comparten el dispositivo. Los dispositivos que utilizan son en un 72.9% una computadora ya sea portátil o de escritorio y casi un 25% utilizan un *smartphone*. El 80% de los estudiantes consideran que las plataformas que son fáciles de utilizar, aunque sólo el 37.1% se encuentran satisfechos con las plataformas utilizadas.

En aspectos relacionados con las clases, el 52.6% de los estudiantes están de acuerdo con el número de clases que han tenido; sin embargo, el 91.9% de los estudiantes invierten más de 4 horas al día en sus clases, 68.1% en actividades extraclase que pueden incluir tareas, investigaciones, proyectos, etc., y sólo el 38.6% están de acuerdo en que estas actividades inciden en su aprendizaje.

El manejo del tiempo ha presentado un reto para los estudiantes y el 52.4% no lo ha podido manejar de manera adecuada, 36.5% considera que el tiempo de entrega de sus actividades es el adecuado, aunque el 66.2% de los estudiantes entrega sus actividades en tiempo y forma y el 70.2% está de acuerdo en que la evaluación de las actividades se realiza a

tiempo, lo que les permite conocer sus calificaciones.

En la estructuración del curso, sólo el 47.4% de los estudiantes considera que el curso está estructurado de manera adecuada y correcta, es importante considerar que los estudiantes, docentes y autoridades educativas no se encontraban preparados para el cambio inmediato que representó la educación a distancia, debido han propicia lo anterior, sólo el 17% de los estudiantes considera que la metodología de la educación a distancia tiene más ventajas que desventajas. El 30.8% de los estudiantes está satisfecho con los métodos de enseñanza de sus profesores, es importante destacar la gran labor que realizan los docentes en este tiempo de pandemia.

En la educación a distancia, la comunicación se realiza de una manera diferente a la presencial por lo que el 35.5% de los estudiantes considera que tiene una buena comunicación con sus compañeros y con sus maestros en un 42.2%. En este aspecto podemos observar otra área de oportunidad en la mejora de la comunicación entre pares y con los docentes, que representa un trabajo arduo y continuo en la educación a distancia.

En términos generales, el 44.1% de los estudiantes no está de acuerdo con la educación a distancia, este factor es importante ya que es una carrera de ingeniería que integra aspectos teóricos y prácticos que en estos momentos no se están desarrollando al 100% conforme al plan de estudios. Al respecto, sólo el 11.4% considera que tendrán el progreso académico que se requiere.

Los factores anteriores reflejan que, para los estudiantes, la educación a distancia ha



sido estresante, lo cual se puede manifestar en su salud a corto plazo.

Considerando la información obtenida, entre las principales áreas de oportunidad que representa la educación a distancia, en la modalidad en línea o virtual podemos mencionar:

La necesidad de contar con infraestructura tanto para los estudiantes como para los docentes para la adecuada realización de los cursos.

Seleccionar y utilizar plataformas que se adecuen a los con los programas académicos, minimizando las barreras de acceso a los cursos.

Capacitación de los docentes, considerando el trabajo que implica la educación a distancia.

Diseño, planificación y programación de las actividades de aprendizaje de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.

Flexibilidad en cuanto al tiempo y el espacio dedicado a las actividades académicas.

Programación de tutorías integrales para los estudiantes que así lo requieran.

Fomentar la mejora continua de la comunicación entre los estudiantes, los docentes y las autoridades educativas.

## Referencias

*Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19).* (s.f.). Recuperado de *Nuevo coronavirus 2019* (who.int)

*COVID-10* (s.f.). Recuperado de *COVID-19 – Coronavirus*

*Diferencias entre la modalidad distancia y la modalidad virtual* (2018, Agosto 30). Recuperado de <https://estudiar-a-distancia.uniclairetiana.edu.co/diferencias-entre-la-modalidad-distancia-y-la-modalidad-virtual>

*Elementos generales a considerar en la educación virtual* (s.f.). Recuperado de <https://sites.google.com/site/portafolio15univo/unid-ad-v/ambientes-de-aprendizaje>

*Información COVID-19.* (s.f.). Recuperado de *Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx* (www.gob.mx)

*López, M. González, M. & Hernández F.* (s.f.). *¿Cuáles son las desventajas del aprendizaje virtual?* Recuperado de <https://sites.google.com/site/fgtce0406tgi/-cuales-son-sus-desventajas>

*Morocho, M. Rama C.* (2014). *Las nuevas fronteras de la Educación a distancia.* Recuperado de <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1469/4/Las%20nuevas%20fronteras%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20a%20distancia.pdf>.

*Padilla, J.* (2002). *Factores de importancia de la educación virtual.* Recuperado de [http://www.saccec.com/descargas/grupo\\_alfa-rev-factoresEV.pdf](http://www.saccec.com/descargas/grupo_alfa-rev-factoresEV.pdf)

*PANDEMIA. Enfermedad por coronavirus (COVID-19).* (s.f.). Recuperado de *Organización Mundial de la Salud* (who.int)

*Pulido, J.* (2017). *Actitud hacia la educación virtual de los alumnos de postgrado de la UPEL. Razón y Palabra.* Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1995/199553113030>

*Romero, D.* (20220, marzo, 7). *Descubre cómo funcionan los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y qué aportan a la educación.* Recuperado de *Ambientes Virtuales de Aprendizaje: tipos, ventajas y ejemplos* (rockcontent.com)

*Todo sobre el COVID-19.* (s.f.). Recuperado de *Coronavirus – gob.mx*





Cruz, B. (2012, noviembre 12). Factores de éxitos para estudiantes virtuales de [https://es.slideshare.net/UNIBEVIRTUAL/factores-de-xito-para-estudiantes-virtuales?next\\_slideshow=1](https://es.slideshare.net/UNIBEVIRTUAL/factores-de-xito-para-estudiantes-virtuales?next_slideshow=1)

Aula virtual (2014, septiembre 30). Recuperado de <http://aulavirtualcomoherramienta.blogspot.com/2014/09/ventajas-y-desventajas-del-aula-virtual.html>

Guayazan, C. (2015, agosto, 18). U Del Itsmo. Preguntas frecuentes acerca de la modalidad virtual de <https://www.udelistmo.edu/content/preguntas-frecuentes-acerca-de-la-modalidad-virtual>

Guerrero, J. (2020, agosto 9). Docentes al día. Educación a distancia, virtual y en línea: ¿Cuál es la diferencia? de <https://docentesaldia.com/2020/08/09/educacion-a-distancia-virtual-y-en-linea-cual-es-la-diferencia/>

Yong, É., Nagles N., Mejía, C., Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1942/194250865006>