



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: AT1120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: IX Número: 2. Artículo no.:104 Período: 1ro de enero al 30 de abril del 2022.

TÍTULO: Efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes del área de la salud de la costa atlántica colombiana.

AUTORES:

1. Est. Hillary Salas Taborda.
2. Est. Diana Carolina Domínguez Salcedo.
3. Dra. Jannet Delfina Salgado Guadarrama.

RESUMEN: La COVID-19 afectó el bienestar y la economía de las comunidades. La vacunación como estrategia de prevención dio esperanza a la población mundial, pero los mitos alrededor de los efectos adversos supuestamente atribuibles a esta son un obstáculo para alcanzar la inmunidad de rebaño. Al respecto, se consideró determinar la ocurrencia de efectos adversos tras la aplicación de vacunas COVID 19 a estudiantes del área de la salud de la costa atlántica colombiana, mediante una investigación cuantitativa, descriptiva, transversal y correlacional. Los efectos adversos encontrados fueron leves y se resolvieron al poco tiempo de su aparición, mayormente no dieron lugar a la búsqueda de atención médica y luego de la inmunización fueron escasos los casos de contagio de la enfermedad.

PALABRAS CLAVES: vacunación masiva, cobertura de vacunación, estudiantes del área de la salud.

TITLE: Adverse effects post-application of COVID 19 vaccines in students from the health area of the Colombian Atlantic coast.

AUTHORS:

1. Stud. Hillary Salas Taborda.
2. Stud. Diana Carolina Dominguez Salcedo.
3. PhD. Jannet Delfina Salgado Guadarrama.

ABSTRACT: COVID-19 affected the well-being and economy of communities. Vaccination as a prevention strategy gave hope to the world population, but the myths surrounding the adverse effects supposedly attributable to it are an obstacle to achieving herd immunity. In this regard, it was considered to determine the occurrence of adverse effects after the application of COVID 19 vaccines to students in the health area of the Colombian Atlantic coast, through a quantitative, descriptive, cross-sectional and correlational investigation. The adverse effects found were mild and resolved shortly after their appearance, mostly did not lead to seeking medical attention and after immunization, there were few cases of contagion of the disease.

KEY WORDS: mass vaccination, vaccination coverage, health students.

INTRODUCCIÓN.

La COVID-19 es una enfermedad respiratoria causada por el SARS-CoV-2 altamente contagiosa, ya que se transmite de persona a persona, por medio de microgotas de saliva y aerosoles que son expulsados cuando se habla, estornuda o tose.

En el año 2019, se detectó en el mundo el primer caso de COVID-19, y a partir de allí, alrededor de 4,2 millones de personas han fallecido a nivel mundial como consecuencia de esta enfermedad; en su inicio, fueron reportados cerca de mil contagios diariamente a nivel mundial. A la fecha de hoy,

noviembre del 2021, se estiman 248'000.000 de casos mundiales con 5'004.447 muertes, de los cuales Cartagena presenta 121.000 casos y 2.065 muertes (Orus A, 2021).

Esta enfermedad surgió como un brote de neumonía grave que estalló en Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre del 2019, y al comienzo tenía preferencia por la población de mayor edad o con comorbilidades, pero con el paso del tiempo, su incidencia fue aumentando considerablemente y los contagios se volvieron masivos incluso en personas jóvenes. El 11 de marzo del 2020 fue declarada la pandemia global; esta situación supuso la ruptura de la cotidianidad, pues el confinamiento obligado afectó la salud física, el bienestar emocional, social y la estabilidad económica de las comunidades (Castro R, 2020).

Según la Organización Mundial de la Salud, la vacunación es una forma sencilla, inocua y eficaz de proteger contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas, pues con ella, se activan las defensas naturales del organismo para resistirse a infecciones específicas y se fortalece el sistema inmunitario; es por ello, que con el objetivo de disminuir los estragos ocasionados por la pandemia, los científicos trabajaron eficientemente para crear vacunas que ayudaran en la prevención masiva de la enfermedad, cumpliendo el logro de la inmunidad de rebaño.

Las vacunas COVID fueron vistas entonces como las herramientas que permitirían reducir los contagios y disminuir las complicaciones médicas de las personas que se contagiaron después de recibir la aplicación de las mismas; es por eso, que cuando surgió la oportunidad de vacunarse, la población mundial tuvo un haz de esperanza, en contraste, también supuso para muchas personas una nueva preocupación por causa de las teorías y mitos alrededor de los efectos adversos supuestamente atribuibles a la vacunación (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019).

Al respecto, se ha documentado que como ocurre con cualquier otra vacuna, las que inmunizan contra la COVID-19 pueden o no causar algunos efectos adversos leves de corta duración, como la febrícula y el dolor o enrojecimiento en el lugar de inyección, pero la mayoría de estos son leves y

desaparecen espontáneamente a los pocos días, aunque pueden aparecer efectos secundarios más graves o duraderos, los cuales son sumamente infrecuentes; sin embargo, circula a través de medios informales cierta información errónea con mitos y suposiciones acerca de los efectos adversos de estas vacunas que atemorizan a la comunidad y ocasionan aversión a las mismas en algunos individuos (OMS, 2020).

En el caso de Colombia, algunos ciudadanos se niegan a vacunarse porque les preocupan las reacciones adversas que generalmente son falsas o que no son consecuencia de la aplicación de vacunas contra la COVID 19 (Matiz L, Mejía I, 2021); por esto, se decidió investigar la aparición de efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes del área de la salud de universidades de la costa atlántica colombiana; para evidenciar qué efectos aparecieron en ellos y si concuerdan con los efectos adversos descritos en la literatura para cada una de las vacunas autorizadas para su aplicación en Colombia las cuales son: Pfizer, Janssen, Sinovac y Vaxzevria AstraZeneca (Ministerio de Salud y Protección Social [MINSALUD], 2021).

Materiales y métodos.

La naturaleza del presente proyecto se fundamenta en una investigación cuantitativa, de tipo descriptivo, transversal. La población diana corresponde a los estudiantes del área de la salud de 5 universidades de la costa atlántica colombiana. La muestra fue de 187 de estos estudiantes. El muestreo fue no probabilístico, por redes (bola de nieve). Se contó con los siguientes criterios de inclusión: Estudiantes del área de la salud, mayores de 15 años, que asistan a universidades de la costa atlántica colombiana, que deseen participar en la investigación, y acepten el consentimiento informado y que tengan por lo menos 1 dosis aplicada de las vacunas contra la COVID 19, y se excluyó a los estudiantes del área de la salud que no estén vacunados, que no acepten el consentimiento informado, y que no contesten la mayoría de preguntas estipuladas en el instrumento.

Se aplicó un instrumento diseñado por el equipo investigador usando como base la encuesta de Pfizer BioNtech para vigilar la aparición de efectos adversos en la población tras la aplicación de su vacuna contra la COVID (Pfizer, 2020). La encuesta usada para este estudio se divide en tres secciones: 1. Aspectos sociodemográficos, 2. Componente relativo a la vacunación COVID 19 - primera dosis, y 3. Componente relativo a la vacunación COVID 19 - segunda dosis. Los datos recolectados se procesaron y analizaron en una matriz de Excel. El componente ético se basó en la resolución 8430 del año 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (MINSALUD, 1993).

Resultados.

1. Aspectos sociodemográficos.

Con respecto a la edad, de los 187 participantes de la investigación, esta osciló mayoritariamente entre los 19 y 22 años con el 62%. En cuanto al sexo biológico, el 87% fueron mujeres y el 13% restante, hombres.

En relación con el estrato socioeconómico, la mayoría corresponde al estrato 2 con 39%, seguidos del estrato 1 con 38%. Sobre los departamentos donde residen los participantes, el 81% reside en Bolívar, el 10% en Atlántico y el 9% restante en municipios diferentes.

En lo que respecta a su Alma máter, 58.3% de los encuestados pertenecen a la Corporación Universitaria Rafael Núñez, el 34.8% a la Universidad de Cartagena, el 5.9% a la Universidad del Sinú, mientras que el 1% restante pertenece a otras universidades de la costa atlántica colombiana. Referente a los programas académicos, el 63% estudia enfermería, el 19% instrumentación quirúrgica, el 8% medicina, el 6% atención prehospitalaria, el 3% bacteriología y el 1% restante odontología. Se pudo evidenciar, que el 19.3% de los participantes cursa 3º semestre, el 18,7% cursa 5º semestre y el 16% cursa 6º semestre.

2. Componente relativo a la vacunación COVID 19, primera dosis.

La mayoría de biológicos que están siendo aplicados en Colombia requieren dos dosis para lograr su efectividad en la prevención de la COVID-19, al momento de la realización del estudio el 78% de la muestra se había aplicado la segunda dosis de los biológicos correspondientes, lo que quiere decir que estaban inmunizados. Con respecto a los biológicos aplicados a la muestra, la vacuna Pfizer fue pionera con el 85%; esta fue una de las primeras vacunas en estar disponible para vacunación en Colombia, el 10% lo ocupó Sinovac, el 4% Janssen y el 1% fue ocupado por AstraZeneca.

Tabla 1. Vacuna aplicada.

Vacunas	Nº de respuestas	Porcentajes
Pfizer-BioNTech	159	85%
Vaxzevria AstraZeneca-Oxford	3	1%
Sinovac/Coronavac	18	10%
Janssen/Johnson & Johnson	7	4%
Total	187	100%

Fuente: Encuesta efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes colombianos del área de la salud.

El 84% de los participantes manifestó no tener ningún síntoma antes de la aplicación de la primera dosis de la vacuna.

Tabla 2. Manifestaciones semiológicas antes de la vacuna (Primera dosis).

Síntomas	N.º de respuestas	Porcentajes
Fiebre	6	3%
Dolor de cabeza	15	7%
Tos	4	2%
Perdida del olfato	2	1%
Perdida del gusto	3	2%
Diarrea	2	1%
Ninguno	168	84%
Total	187	100%

Fuente: Encuesta efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID en estudiantes colombianos del área de la salud.

En general, los efectos secundarios conocidos de las vacunas contra la COVID-19 han sido leves o moderados y de corta duración, dentro de los presentados en la población estudiada se encontró que el 71.1% de los participantes manifestó dolor en el sitio de punción, el 31% malestar general, el 28.3% dolor muscular, el 21.4% alteración en la temperatura corporal, el 19.8% no presentó ningún signo o síntoma relacionado con la vacunación, el resto de participantes presentaron efectos como náuseas, vómitos, mareo, entre otros.

Tabla 3. Efectos adversos luego de la aplicación de la 1° dosis.

Signos y Síntomas	N° de respuestas	Porcentaje
Alteración en la temperatura corporal	40	21.4%
Escalofríos	22	11.8%
Dolor en el sitio de punción	134	71.1%
Hinchazón/Enrojecimiento en el sitio de punción	37	19.8%
Dolor muscular	53	28%
Dolor articular	14	7.5%
Malestar general	58	31%
Diarrea	2	1.1%
Vomito	2	3.2%
Nauseas	6	3.2%
Inflamación de ganglios linfáticos	7	3.7%
Aceleración de los latidos cardiacos	6	11.8%
Reacciones anafilácticas	1	0.1%
Dolor de cabeza	6	0.1%
Mareo	3	2%
Somnolencia	4	2%
Ninguno	37	19.9%

Fuente: Encuesta efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes colombianos del área de la salud.

De las 20 personas con manifestaciones semiológicas antes de colocarse la primera dosis, solo 3 estuvieron exentas de la aparición de efectos posteriores a la aplicación de la vacuna, los 17 restantes

presentaron signos y síntomas, de los cuales algunos pudieran atribuirse a la vacuna y otros a las manifestaciones presentes antes de vacunarse.

Tabla 4. Comparación entre manifestaciones previas y efectos atribuibles a la vacunación primera dosis.

Síntomas previos a la vacunación	ESAVI
Pérdida del gusto	Escalofríos, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular y Malestar general.
Dolor de cabeza	Escalofríos, dolor en el sitio de punción.
Dolor de cabeza	Malestar general.
Pérdida del gusto, Pérdida del olfato.	Alteración en la temperatura corporal, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular, Malestar general, Náuseas, Mareos.
Tos	Dolor en el sitio de punción, Somnolencia.
Dolor de cabeza	Ninguno.
Dolor de cabeza	Ninguno.
Fiebre, Dolor de cabeza.	Alteraciones en la temperatura corporal.
Diarrea	Alteraciones en la temperatura corporal, Escalofríos, Dolor muscular, Dolor e Hinchazón el sitio de punción, Malestar general.
Dolor de cabeza	Dolor en el sitio de punción, Malestar general, Náuseas, Inflamación de ganglios, Taquicardia.
Dolor de cabeza	Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular.
Dolor de cabeza	Alteración de la temperatura corporal, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular.
Fiebre, Dolor de cabeza, Diarrea.	Escalofríos, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular, Dolor articular, y Malestar general.

Fiebre, Dolor de cabeza, Diarrea.	Escalofríos, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular, Dolor articular y Malestar general.
Fiebre, Dolor de cabeza, Pérdida del gusto, Pérdida del olfato.	Alteración en la temperatura corporal, Hinchazón en el sitio de punción, Dolor muscular, Malestar general, Taquicardia.
Dolor de cabeza	Dolor e hinchazón en el sitio de punción, Dolor muscular, Malestar general, Inflamación de ganglios linfáticos.
Tos	Alteración de la temperatura corporal, Dolor muscular, Dolor articular, Malestar general.
Fiebre, Dolor de cabeza, Tos.	Ninguno.
Fiebre, Dolor de cabeza.	Alteración en la temperatura corporal, Escalofríos, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular, Malestar general, Taquicardia.
Fiebre, Dolor de cabeza.	Dolor muscular.

Fuente: Encuesta efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes colombianos del área de la salud.

Los efectos adversos aparecieron en el 28% de los casos entre 1 y 5 horas después de la aplicación del biológico, en el 15% entre 6 y 10 horas posteriores, en el 14% entre 11 y 14 horas después, y en el 10% media hora después de aplicada la vacuna. Los participantes manifestaron que estos efectos se resolvieron en el 45% de casos a los dos días, en el 31% a día siguiente de su aparición y en el 12% se resolvieron entre 3 y 7 días siguientes de la aparición. Para el manejo de los efectos adversos, el 42% no realizó ninguna acción, mientras que el 31% de los participantes se quedó en casa y se automedicó, solo el 1% de la población acudió a profesionales de la salud.

3. Componente relativo a la vacunación COVID 19, segunda dosis.

El 50% de los participantes manifestó no presentar ningún síntoma antes de colocarse la segunda dosis, el 3% tuvo dolor de cabeza y el 2% fiebre.

Tabla 5. Manifestaciones semiológicas antes de la vacuna (Segunda dosis).

Síntomas	N.º de respuestas	Porcentajes
Fiebre	4	2%
Dolor de cabeza	7	3%
Tos	5	1%
Perdida del olfato	3	2%
Perdida del gusto	3	2%
Diarrea	2	2%
Ninguno	102	50%
No aplica	77	38%
Total	187	100%

Fuente: Encuesta efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes colombianos del área de la salud.

Los efectos adversos presentados en los participantes, luego de la aplicación de la segunda dosis, fueron en un 51.1% dolor en el sitio de punción, seguido de malestar general 26%, así mismo dolor muscular generalizado 23%, el 20% presentó escalofríos, el 22% alteraciones en la temperatura corporal y el 11% no presentó ningún efecto secundario.

Tabla 6. Efectos adversos luego de la aplicación de la 2º dosis.

Signos y Síntomas	Nº de respuestas	Porcentajes
Alteración en la temperatura corporal	38	22%
Escalofríos	32	17%
Dolor en el sitio de punción	96	51.1%
Hinchazón/Enrojecimiento en el sitio de punción	23	12%
Dolor muscular	43	23%
Dolor articular	21	23%
Malestar general	49	26%
Diarrea	2	2.7%
Vomito	5	2.7%
Nauseas	11	5.9%

Inflamación de ganglios linfáticos	5	2.7%
Aceleración de los latidos cardiacos	3	1.6%
Reacciones anafilácticas	2	1.1%
Dolor de cabeza	3	1.5%
Ninguno	22	11%
No aplica	50	26%
Total	187	100%

Fuente: Encuesta efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes colombianos del área de la salud.

Con respecto a la segunda dosis de las vacunas para prevenir la COVID-19, se pudo evidenciar, que fueron menos las manifestaciones de enfermedad antes de la colocación de la vacuna, y al igual que con la primera dosis, se observa una relación entre los signos y síntomas presentados antes de la colocación de la vacuna y los efectos adversos supuestamente atribuibles a la vacunación.

Tabla 6. Comparación entre manifestaciones previas y efectos atribuibles a la vacunación segunda dosis.

Síntomas previos a la vacunación	ESAVI
Dolor de cabeza	Escalofríos, Dolor en el sitio de punción.
Dolor de cabeza	Dolor en el sitio de punción.
Pérdida del gusto, Pérdida olfato.	Ninguno.
Diarrea	Alteración en la temperatura corporal, Escalofríos, Dolor e hinchazón en el sitio de punción, Dolor muscular, Dolor articular, Malestar general.
Dolor de cabeza	Escalofríos, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular, Dolor articular, Diarrea.
Dolor de cabeza	Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular, Dolor articular, Diarrea.
Fiebre, Dolor de cabeza, tos, pérdida del gusto, pérdida del olfato.	Alteración en la temperatura corporal, Dolor e hinchazón en el sitio de punción, Dolor muscular, Dolor articular, Malestar general, Reacciones anafilácticas.

Dolor de cabeza	Dolor e hinchazón en el sitio de punción, Dolor muscular, Inflamación de los ganglios linfáticos.
Tos	Dolor muscular.
Tos	Alteración en la temperatura corporal, Escalofríos, Dolor en el sitio de punción, Dolor muscular, Malestar general.
Fiebre	Alteración en la temperatura corporal, Dolor en el sitio de punción.
Fiebre, tos.	Alteración en la temperatura corporal, Escalofríos, Dolor e hinchazón en el sitio de punción, Dolor muscular, Reacciones anafilácticas.

Fuente: Encuesta efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID en estudiantes colombianos del área de la salud.

Los efectos adversos en la segunda dosis aparecieron en el 25% entre 1 y 5 horas posteriores a la aplicación de la vacuna, en el 16% entre 6 y 10 horas posteriores, en el 11% entre 11 y 24 horas y en el 9% media hora después de la aplicación del biológico. Estos se resolvieron en el 39% al día siguiente de su aparición, en el 33% a los dos días posteriores, y en un 19% entre 3 y 7 días después. Respecto al padecimiento de COVID 19 posterior a la vacunación, hasta la realización del estudio, los participantes manifestaron en el 76% no haberse contagiado de la enfermedad, mientras que el 21% desconoce si se contagió o no, y el 3% afirma haberse contagiado luego de la aplicación de la vacuna.

CONCLUSIONES.

A partir de los resultados dados a conocer en esta investigación, se llevó a cabo el análisis de los efectos adversos post-aplicación de las vacunas COVID 19 en la muestra obtenida, cumpliendo así con el objetivo de determinar la ocurrencia de efectos adversos tras la aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes del área de la salud de algunas universidades de la costa atlántica colombiana. En base a lo anterior se pudo concluir:

- En términos sociodemográficos, los estudiantes que hicieron parte de la investigación resultaron ser mayormente mujeres, jóvenes entre 19 y 22 años, que residen principalmente en el departamento de Bolívar. Se concluyó además que el estado civil “soltero” fue el predominante, además pertenecen al estrato socioeconómico 2 y la mayoría estudia enfermería en la ciudad de Cartagena.
- La realización de este estudio documentó que los participantes se vacunaron mayoritariamente para prevenir la enfermedad y la vacuna más aplicada fue la Pfizer. Antes de la aplicación de la primera y segunda dosis, algunos estudiantes presentaban síntomas relacionados con la COVID-19; esto pudo ser una causa de los malestares posteriores a la aplicación de los biológicos, y en la mayoría de los casos, la vacuna fue aplicada en un lapso de tiempo entre febrero y mayo, lo que guarda relación con el plan nacional de vacunación en cuanto a la priorización en la etapa 2 a estudiantes de salud que se encuentren haciendo prácticas clínicas.
- Los efectos adversos más frecuentes en los participantes fueron dolor y tumoración en el sitio de punción, alteración de la temperatura corporal, cefalea, dolor muscular y articular generalizado y malestar general; estos efectos adversos se presentaron tanto en la primera como en la segunda dosis.
- Relativo a la aparición de los efectos, se presentaron entre 1 y 5 horas posteriores a la aplicación del biológico, en ambas dosis, y la resolución de los mismos fue entre 1 y 2 días después de su aparición. Gran parte de los participantes manejó los efectos en casa sin realizar ninguna acción, y otros recurrieron a la automedicación utilizando analgésicos, antiinflamatorios y antihistamínicos.

- Según lo registrado en el estudio, los participantes afirmaron que luego de la aplicación de los biológicos, no se habían contagiado de COVID 19, lo que demuestra lo efectivas que pueden llegar a ser las vacunas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Orús, A. (2021). Número de personas fallecidas a consecuencia del coronavirus a nivel mundial por continente. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/>
2. Castro, R. (2020). Coronavirus, una historia en desarrollo. Rev. méd. Chile, 148 (2), 143-144. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200143>
3. Organización Mundial de la salud-OMS. (2019) Vacunas covid-19. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>
4. Organización Mundial de la salud-OMS. (2020). Vacunación. <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>
5. Matiz L, Mejía I. (2021). La cara colombiana del movimiento mundial anti vacunas COVID. <https://www.lasillavacia.com/historias/silla-nacional/la-cara-colombiana-del-movimiento-anti-vacunas-covid-que-se-esparce-por-latinoam%C3%A9rica/>
6. Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). Plan nacional de vacunación. <https://mivacuna.sispro.gov.co/MiVacuna?v1>
7. PFIZER-BIONTECH. (2020). COVID-19 vaccine adverse event reporting. Disponible en: <https://www.pfizersafetyreporting.com/#/en>
8. Ministerio de Salud y Protección Social. (1993). Resolución Número 8430. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Hillary Salas Taborda. Estudiante de la Licenciatura en Enfermería de la Corporación Universitaria Rafael Núñez. VII semestre. Cartagena, Colombia. Correo electrónico:

hsalast6@curnvirtual.edu.co

2. Diana Carolina Dominguez Salcedo. Estudiante de la Licenciatura en Enfermería de la Corporación Universitaria Rafael Núñez. VII semestre. Cartagena, Colombia. Correo electrónico:

ddominguezs6@curnvirtual.edu.co

3. Jannet Delfina Salgado Guadarrama. Doctora en Alta Dirección y docente de tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de México, México. Correo electrónico:

salgado_guadarramajannet@hotmail.com

RECIBIDO: 15 de octubre del 2021.

APROBADO: 19 de diciembre del 2021.