

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS  
FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA  
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS  
VIRTUALES DE APRENDIZAJE



TEMA DE INVESTIGACIÓN:  
LA INCLUSIÓN DE LAS ESTUDIANTES EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL DURANTE EL  
PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LAS CARRERAS DE CIENCIAS  
EXACTAS EN LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, MODALIDAD DISTANCIA

ESTUDIANTES:  
LCDA. JOCELYN MAYRENE GUEVARA RAMOS.  
LCDA. SUSANA NOEMI RODRÍGUEZ GARCÍA  
LCDA. FÁTIMA MARGARITA FLORES ANDRADE

ASESOR DE TESIS:  
MSc. VÍCTOR EDGARDO LÓPEZ SANDOVAL

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, FEBRERO DE 2023

AUTORIDADES

LIC. JOSÉ SALVADOR ALVARENGA RIVERA  
RECTOR

MSc. SIRHAN RIVAS  
VICERRECTOR ACADÉMICO

MSc. MIGUEL ANTONIO FLORES CASTRO  
DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

## AGRADECIMIENTOS

Dedicado con aprecio y agradecimiento, primeramente:

**A Dios Todopoderoso**, por la vida, la oportunidad de crecer, la familia que tengo, mi novio, mis amigas, todas las personas que de alguna manera ha puesto delante de mí para poder caminar este sendero llamado vida y darme fortaleza en los momentos de dificultad.

**A mi abuela, mis padres y hermanas**, por su apoyo y motivación a iniciar mis estudios de maestría pese a la gran adversidad que enfrentamos durante la pandemia por COVID – 19 en el año 2020 y otras situaciones, por la motivación y el apoyo incondicional durante mi proceso de recuperación ante un accidente que viví en abril de 2022.

**A mi amado y respetable novio Lcdo. Jaime Arnoldo López Sandoval**, por compartir su amor conmigo, su tiempo, compañía, motivación, ánimos y apoyo incondicional para seguir adelante, por estar en todo momento a mi lado, por ayudarme a ver la salida en momentos de adversidad. Sin duda alguna, el mayor obsequio y bendición que me ha brindado Dios todopoderoso después de otra oportunidad para vivir a lado de mi familia es el tenerle a él en mi vida.

**A mis compañeras de tesis: Jocelyn Mayrene Guevara Ramos y Susana Noemí Rodríguez García**, por su compañía y apoyo durante este proceso educativo, a ellas quienes han estado a mi lado en compañerismo desde hace ocho años enfrentando retos y sucesos inesperados.

A mi respetable asesor: **M.Sc. Víctor Edgardo López Sandoval** por su tiempo, apoyo, comentarios, sugerencias y correcciones, en la dirección del presente trabajo. Por compartir sus conocimientos durante todo el proceso investigativo.

A todos, muchísimas gracias.

**Licda. Fátima Margarita Flores Andrade.**

## AGRADECIMIENTOS

Dedicado con aprecio y agradecimiento, primeramente:

**A Dios Todopoderoso**, por la vida, la oportunidad de crecer, la familia que tengo, mi compañero de vida, mis amigas, todas las personas que de alguna manera ha puesto delante de mí para poder caminar este sendero llamado vida y darme fortaleza en los momentos de dificultad.

**A mis Padres y mi hermano**, por su apoyo y motivación a iniciar mis estudios de maestría pese a la gran adversidad que enfrentamos durante la pandemia por COVID – 19 en el año 2020. Cuidaron de mí en mi enfermedad y no me dejaron desfallecer.

**A mi amado y respetable compañero de vida Edwin Alexander Aguilar Martínez**, por compartir su amor conmigo, su tiempo, compañía, motivación y ánimos para seguir adelante y terminar mis estudios de posgrado. Encontrarte ha sido de los mejores obsequios que me ha dado la vida.

**A mis compañeras de tesis: Fátima Margarita Flores Andrade y Susana Noemí Rodríguez García**, por su acompañamiento y paciencia, a ellas quienes han estado a mi lado en camaradería desde hace ocho años enfrentando retos y advenimientos.

A mi respetable asesor: **M.Sc. Víctor Edgardo López Sandoval** por su tiempo, comentarios, sugerencias y correcciones, en la dirección del presente trabajo.

A todos, muchísimas gracias.

Las almas más grandes son capaces de los mayores vicios, como de las mayores virtudes.

**Licda. Jocelyn Mayrene Guevara Ramos**

## AGRADECIMIENTOS

Dedicado con aprecio y agradecimiento, primeramente:

**A Dios Todopoderoso**, por la vida, la oportunidad de crecer, la familia que tengo, mis amistades, todas las personas que de alguna manera ha puesto delante de mí para poder caminar en este sendero llamado vida y darme fortaleza en los momentos de dificultad.

**A mis Padres, hermano y hermana**, por su apoyo y motivación a iniciar mis estudios de maestría pese a la gran adversidad que enfrentamos durante la pandemia por COVID – 19 en el año 2020, siempre teniendo esas palabras de aliento que permitieron llegar hasta el presente día.

**A mis compañeras de tesis: Fátima Margarita Flores Andrade y Jocelyn Mayrene Guevara Ramos**, por su acompañamiento y paciencia, a ellas quienes han estado a mi lado en camaradería desde hace ocho años enfrentando retos y advenimientos. Y ahora que, con mucha alegría, culminamos con éxito una meta en común.

A mi respetable asesor: **M.Sc. Víctor Edgardo López Sandoval** por su tiempo, comentarios, sugerencias y correcciones, en la dirección del presente trabajo; sin su apoyo no podría haber sido posible presentar de la mejor manera el trabajo de investigación llevado a cabo.

A todos, muchísimas gracias.

**Licda. Susana Noemi Rodríguez García**

# ÍNDICE

Introducción.....	11
Capítulo 1: problema de investigación.....	13
1.1. Situación problemática.....	13
1.2. Delimitación .....	16
1.2.1 Alcances.....	16
1.2.2 Limitaciones .....	17
1.2.3 Delimitaciones.....	18
1.3. Enunciado del problema.....	18
1.4. Justificación .....	19
1.5. Objetivos.....	20
1.5.1 Objetivo general .....	20
1.5.2 Objetivos específicos.....	21
Capítulo 2: marco teórico .....	22
2.1 Antecedentes .....	22
2.1.1 Inclusión de la mujer en las ciencias exactas .....	22
2.1.2 Inclusión de la mujer en la educación universitaria.....	25
2.2 Elementos teóricos.....	27
2.2.1. Modelos heteroestructurales .....	27
2.2.2. Modelos autoestructurales.....	28
2.2.3. Entornos virtuales accesibles .....	29
2.2.4. Inclusión educativa.....	30
2.2.5. Inclusión de la mujer en educación superior.....	31
2.2.6 Participación de la mujer en la educación superior .....	32
2.2.7 Ingreso y acceso estudiantil universitario. ....	33
2.3 Definición y operacionalización de términos básicos y variables .....	34

Capítulo 3: propuesta metodológica .....	36
3.1 Método.....	36
3.1.1 Analítico sintético .....	36
3.2 Tipo de estudio .....	36
3.2.1 Descriptivo .....	36
3.3 Enfoque .....	37
3.3.1 Mixto .....	37
3.3.2 Enfoque cuantitativo.....	37
3.3.3 Enfoque cualitativo .....	37
3.4 Población y muestra.....	38
3.4.1 Universo.....	38
3.4.2 Población .....	38
3.4.3 Muestra.....	38
3.5 Técnicas e instrumentos .....	41
3.5.1 Técnicas .....	41
3.5.2 Instrumentos .....	41
3.6 Etapas de la investigación.....	42
3.6.1 Elaboración del planteamiento del problema (problema de investigación).....	42
3.6.2 Elaboración del marco teórico .....	42
3.6.3 Metodología de la investigación .....	43
3.6.4 Recolección de datos .....	44
3.6.5 Análisis de datos .....	44
3.6.6 Hallazgos de la investigación .....	45
3.6.7 Conclusiones y recomendaciones .....	45
3.7 Procedimiento de análisis e interpretación de resultados.....	46
Capítulo 4: hallazgos en la investigación.....	52
4.1 Presentación y discusión de resultados .....	52

4.1.1 Dimensión: cultura inclusiva .....	52
4.1.2 Dimensión: espacios inclusivos .....	61
4.1.3 Dimensión: participación inclusiva .....	71
4.1.4 Resumen de los niveles de aceptación .....	76
4.1.5 Factores deficientes en el nivel de inclusión.....	78
4.1.6 Ingreso estudiantil .....	79
Capítulo 5: conclusiones y recomendaciones.....	82
5.1 Conclusiones .....	82
5.2 Recomendaciones .....	83
5.3 Propuesta metodológica .....	84
5.3.1 Introducción.....	84
5.3.2 Antecedentes de la propuesta .....	86
5.3.3 Descripción de la propuesta .....	88
5.3.4 Objetivos de la propuesta .....	90
5.3.5 Alcances de la propuesta .....	90
5.3.6 Referencias teóricas de la propuesta.....	91
5.3.7 Herramientas y/o metodologías.....	93
5.3.8 Niveles de aceptación .....	96
5.3.9 Estrategias que fortalezcan la participación de las estudiantes femeninas en las actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas).....	99
5.3.10 Estrategias que mejoren la percepción de las estudiantes sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas .....	115
5.3.11 Recomendaciones generales para ambos indicadores.....	126
Glosario.....	128
Referencias bibliográficas .....	132
Anexos .....	137

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura de la dimensión Cultura Inclusiva .....	53
Figura 2 Nivel de sentido de pertenencia de las estudiantes .....	54
Figura 3 Nivel de apoyo familiar de las estudiantes.....	55
Figura 4 Nivel de motivación de las estudiantes.....	56
Figura 5 Nivel de apropiación de su rol estudiantil como estudiante.....	57
Figura 6 Nivel de percepción del trabajo colaborativo .....	58
Figura 7 Nivel de valores de las estudiantes .....	59
Figura 8 Resultados de los indicadores de la dimensión Cultura Inclusiva .....	60
Figura 9 Estructura de la dimensión Espacios Inclusivos .....	61
Figura 10 Nivel de actividades orientadas a la diversidad de las estudiantes .....	62
Figura 11 Nivel de respeto a la diversidad de las estudiantes .....	63
Figura 12 Nivel de accesibilidad de las estudiantes.....	64
Figura 13 Nivel de capacitación de entornos virtuales.....	65
Figura 14 Nivel de trabajo colaborativo de las estudiantes .....	66
Figura 15 Nivel de desarrollo de actividades académicas inclusivas de las estudiantes..	68
Figura 16 Dimensión Espacios Inclusivos .....	70
Figura 17 Estructura de la dimensión Participación Inclusiva .....	71
Figura 18 Nivel de participación en actividades curriculares y extracurriculares de las estudiantes.....	72
Figura 19 Nivel de percepción científica de las estudiantes.....	73
Figura 20 Nivel de desarrollo de habilidades cognitivas y sociales de las estudiantes ....	74
Figura 21 Resultados de los indicadores de la dimensión Participación Inclusiva .....	75
Figura 22 Resumen de resultados de cada una de las dimensiones .....	77
Figura 23 Estadísticas de ingreso de las carreras de EAD - CIMAT .....	79
Figura 24 Ingreso femenino por año de las carreras de EAD - CIMAT .....	80
Figura 25 Consolidado de estudiantes Ciclo I- 2020.....	162
Figura 26 Consolidado de estudiantes Ciclo I- 2021.....	163
Figura 27 Consolidado de estudiantes Ciclo I- 2022.....	164

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro operativo de variables .....	34
Tabla 2 Niveles de aceptación.....	44
Tabla 3 Estructura del instrumento de recolección de datos.....	46
Tabla 4 Resumen de los niveles de aceptación.....	76
Tabla 5 Niveles de aceptación .....	96
Tabla 6 Indicadores de la Dimensión Participación Inclusiva.....	97
Tabla 7 Estrategia para el indicador “Las estudiantes participan en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas)” .....	99
Tabla 8 Estrategia para el indicador “Percepción de las estudiantes sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas” .....	115
Tabla 9 Dimensión Cultura Inclusiva .....	138
Tabla 10 Dimensión Espacios Inclusivos.....	144
Tabla 11 Dimensión Participación Inclusiva.....	151
Tabla 12 Promedio de los ítems del indicador apoyo familiar .....	156
Tabla 13 Promedio de los ítems del indicador trabajo colaborativo de las estudiantes..	157
Tabla 14 Promedio de los ítems del indicador percepción científica.....	157
Tabla 15 Promedio de los indicadores de la sección desarrollo de habilidades cognitivas y sociales .....	158
Tabla 16 Datos estadísticos de los ítems pertenecientes a Cultura Inclusiva .....	158
Tabla 17 Datos estadísticos de los ítems pertenecientes a Espacios Inclusivos .....	159
Tabla 18 Datos estadísticos de los ítems pertenecientes a Participación Inclusiva .....	160

## INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas muestran un incremento en los reconocimientos de los aportes de las mujeres en las ciencias exactas, tal es el caso de Maryam Mirzajani, “primera mujer en recibir la medalla Fields” (Bujalance 2015); así mismo, son cada vez más las mujeres que se dedican al estudio de las ciencias exactas.

En El Salvador, la participación de las mujeres en el estudio de las ciencias exactas se ha dado paulatinamente, es por ello, que este trabajo de investigación describe el nivel de inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas.

Para la familiarización con este concepto, según Fortes (2015) “las ciencias exactas son las ciencias puras como la Física, la Química, las Matemáticas, la Biología, que son exclusivas, antes de fusionarse con otras y derivan en nuevas vertientes” (p.57), recientemente la informática fue incluida como parte de las ciencias exactas, por lo que en esta investigación cuando se refiere a ciencias exactas se hace énfasis en matemática, física, química, biología e informática. En la actualidad, la inclusión de las estudiantes en la educación virtual es de suma importancia, pues permite generar oportunidades de profesionalización, en especial en áreas de escasa afluencia como lo son las ciencias exactas.

Esta investigación es un estudio aplicado a las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde febrero hasta julio de 2022.

El propósito fundamental de la investigación fue obtener indicadores del nivel de inclusión en procesos académicos y políticos de participación estudiantil en las carreras de modalidad virtual de la Unidad a Distancia, que sirvan de aval para la posible creación de proyectos y programas en beneficio de las estudiantes.

En la presente investigación se desarrollan cinco capítulos, en el primer capítulo se da una descripción y conceptualización del problema de investigación, se definen objetivos y otros

que son base para la investigación; en el capítulo dos, se construyen todas las bases teóricas de la investigación, se plantea el estado del arte relacionado al tema que se investiga; en el tercer capítulo, se detalla la metodología a usar en la investigación, la población, muestra, tipo de estudio, técnicas e instrumentos, entre otros; en el capítulo cuatro, se resaltan los principales hallazgos obtenidos en la investigación y su importancia para la sociedad por medio del análisis de datos muestrales utilizando el programa de Excel; y por último, en el quinto capítulo, se brindan las conclusiones que se generaron con base a los resultados obtenidos en la investigación.

El estudio exploratorio toma sus bases de una línea de investigaciones fundamentadas propiamente en metodología cualitativa; sin embargo, esta investigación proporciona de manera cuantitativa un número representativo con respecto a la descripción del nivel de inclusión que existe dentro de la Unidad a Distancia- CIMAT en las carreras relacionadas con las ciencias exactas, denotando que la unidad cuenta con espacios, valores y cultura que promueven la inclusión femenina. Además, presenta un incremento considerable en el ingreso estudiantil femenino, durante el periodo Ciclo I 2020 – Ciclo I 2022.

# CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Con el paso del tiempo se han realizado estudios vinculados con educación y equidad de género; sin embargo, un problema presente en estas investigaciones es que son estudios de comparación con respecto al avance que ha tenido el sector femenino en su participación en educación superior; ya sea, en el sector estudiantil, sector docente o administrativo. Uno de los estudios que presentan la equidad de género y no solamente en educación básica y media, sino también en educación superior es el estudio de Papadópulos y Radakovich (2005) titulado “*Educación Superior y Género en América Latina y el Caribe*”, donde realizan un estudio comparativo entre los países desde el año 1970 hasta el 2003, haciendo hincapié en la participación de las mujeres en áreas de estudio que son catalogadas propiamente para el desarrollo femenino, “Así es que persisten carreras o estudios en el ámbito de la educación superior que son evaluados culturalmente como ‘típicamente masculinos’ de difícil modificación en prácticamente todos los países analizados del continente” (Papadópulos y Radakovich, 2005, pág. 122), llegando a la conclusión que se visualiza el avance femenino en la matriculación o ingreso a universidades para lograr una formación profesional, no obstante, no presenta la participación o inclusión de la mujer en áreas de estudio vinculadas plenamente con las ciencias exactas o la participación de la misma en aportes científicos.

Así como el estudio de Papadópulos y Radakovich, existen otros estudios relacionados con la participación de la mujer en educación superior, otro de ellos es Martínez (2003) titulado “*Feminización de la Educación Superior en El Salvador*”, estudio que relata cómo ha sido la participación de la mujer en educación superior en las diversas universidades que se encuentran en el país; ya sea, pública y privadas. Sin embargo, un vacío notorio de la investigación es que no presenta la inclusión o participación de la mujer durante su proceso de formación profesional, sobre todo en carreras de las ciencias exactas, es más, en el estudio se presenta la feminización en matrículas o ingresos a universidades, sobre todo en carreras que desde tiempos atrás han sido catalogadas como femeninas dejando el hueco de la inclusión de la mujer en carreras de las ciencias puras y su participación en aportes científicos durante su proceso educativo universitario.

Además de la inclusión de la mujer como su participación en educación superior desde un punto de vista como la cantidad comparativa en el ingreso en áreas de estudio catalogadas femeninas o masculinas, se presentan investigaciones relacionadas con el recorrido de la mujer para formar parte no sólo de la educación sino ser reconocida como un ente que aporta logros significativos en el área científica. Uno de estos estudios es el de Alic (2005) titulado “*El legado de Hipatia: Historia de las mujeres en la ciencia desde la antigüedad hasta el siglo XIX*”, quien presenta las diversas mujeres científicas que se han observado en la historia, partiendo con la primera mujer científica de la cual se tiene información, refiriéndose a Hipatia de Alejandría, mujer de ciencia que destacó en la matemática realizando aportes significativos especialmente en estudios algebraicos y otras mujeres que presentaron aportes significativos para el desarrollo de la sociedad en aquellos tiempos.

En la antigüedad, las mujeres tuvieron que abrirse paso en el mundo de las ciencias exactas, un ambiente que tradicionalmente es masculino y en su momento fue exclusivo de ellos. Desde el período de Hipatia, otras mujeres se han interesado en las ciencias así lo señala Pérez (2003) quien menciona los siguientes ejemplos: Elena Piscopia, María Agnesi, Sophie Germain, Ada Lovelace, Emmy Noether y la excelentísima Madame Curie ganadora de los Premios Nobel de Química y Física, siendo la primera persona en ganar dos premios nobel.

Lo anterior, permite observar que la inclusión de la mujer desde tiempos antiguos ha sido un desafío y esto coincide con las estadísticas de la UNESCO “*Women in Science*” (2020) en el cual presentan que el promedio de inclusión aproximadamente para los países centroamericanos (Honduras, Guatemala, Costa Rica, Nicaragua y El Salvador) es del 41.14%, menor del 50% de la población. Por lo que, es de vital importancia estudiar la inclusión femenina en el área de investigación, debido a que el aumento en la posesión de roles científicos, académicos y tomas de decisiones por mujeres es un beneficio para el desarrollo sostenible, ya que, minimiza el problema existencial en la sociedad con respecto a visibilizar el incremento en la representación de investigadoras o aportes científicos por parte de individuos femeninos proporcionando así mayor diversidad en el campo de la ciencia. Más aún en El Salvador, las estadísticas presentadas por la UNESCO son de 38.6% siendo esta la segunda estadística más pequeña de los 5 países centroamericanos, esto indica un bajo nivel de inclusión de la mujer en las ciencias exactas, por lo que no hay diversidad de género en el área científica en nuestro país.

En el caso de El Salvador, un problema latente y la necesidad de esta investigación ha sido la inclusión de la mujer en carreras de las ciencias exactas, ejemplo de ello es que desde la inauguración de la Universidad de El Salvador (la primera universidad del país) en el año 1841, no fue sino hasta el 20 de septiembre de 1889 (cinco décadas después) que la Universidad de El Salvador, permitió el ingreso de la primera mujer en la Facultad de Ingeniería. Hernández (2018) menciona que Antonia “fue la primera Doctora de Centroamérica, graduada en septiembre de 1889 como Ingeniera Topógrafa” (p. 33). Desde entonces, se ha visualizado un incremento de participación de las mujeres en las ciencias, a tal punto, que el actual Vicedecano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas es una mujer.

Otro estudio de inclusión femenina vinculado con la inclusión es realizado por Barrera et. al (2018) titulado *Igualdad de género en los planes de estudios de la formación profesional de la Universidad Tecnológica de El Salvador*, este estudio realizó una investigación transversal de 33 planes de estudio, haciendo especial atención en los contenidos, objetivos y estructura de los programas de asignatura del plan de estudio, así como, las prácticas de los docentes en su esfuerzo por incluir la igualdad de género. Sin embargo, la investigación solamente presenta datos de manera superficial, refiriéndose que la finalidad del estudio fue incorporar un lenguaje inclusivo dentro de sus programas.

La UTEC no ha sido la única universidad en el país que ha abordado temas de género, también la Universidad de El Salvador (UES) a través del Centro de Estudios de Género UES (2013) realizó una investigación diagnóstica titulada “Brechas de Género en la UES” que presenta una visión de los problemas que conllevan a la expansión de la brecha de género, incluyendo como uno de ellos la inclusión de la mujer en actividades académicas, científicas y políticas proporcionadas por la Universidad a nivel docente y administrativo. Sin embargo, ninguna de las dos investigaciones aborda la inclusión femenina desde el punto de vista de las estudiantes y su rol en el quehacer académico, científico y político dejando así vacíos en estas investigaciones las cuales pudieron arrojar importantes resultados que aporten al fortalecimiento de la participación de las estudiantes femeninas en las ciencias exactas.

La Facultad de Ciencias Naturales y Matemática a través de la Unidad a Distancia ofertó tres carreras en enseñanza en el año 2022: Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa; las tres carreras desde el inicio de la pandemia están en modalidad virtual. Duque, Ramos, Gallegos y Viñan (2022) hacen referencia a que la educación virtual muestra un futuro prometedor para la inclusión de la mujer, le permite formarse profesionalmente, aunque posea diversas responsabilidades (económicas y familiares). Además, facilita el aprendizaje en diversos ámbitos, permitiendo que la mujer adquiera habilidades para su vinculación posterior, incluso si la educación previa fue una barrera para su formación profesional. Es por ello, que la investigación se orientó a describir la inclusión de las estudiantes y la educación virtual en la formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia.

## **1.2. DELIMITACIÓN**

### **1.2.1 Alcances**

- El estudio trató de establecer los factores que influyen en la inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador.
- La investigación pretendió identificar el nivel de participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador.

- El proyecto de investigación facilitó el análisis de la relación entre el ingreso, el acceso y las dificultades que tienen las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador.

### **1.2.2 Limitaciones**

- Los resultados no aplicaron en carreras fuera de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador
- La investigación abarcó únicamente a las estudiantes durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas, es decir, a las estudiantes pertenecientes a las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador.
- Acceso limitado a la base de datos correspondientes a ingresos estudiantiles de las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador.
- Falta de interés por parte de algunas de las estudiantes de las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa en completar el cuestionario Google Forms, que es parte trascendental de la investigación.

### 1.2.3 Delimitaciones

- **Delimitación espacial:** Se realizó en la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador.
- **Delimitación temporal:** Se ejecutó durante un periodo semestral, es decir, seis meses desde febrero hasta julio del año 2022; tiempo en el cual se limitó el problema de estudio, se elaboraron los instrumentos de recolección de datos y, además, se seleccionó la población y muestra requerida para el estudio sin perder de vista los alcances, metas, objetivos de investigación.
- **Delimitación teórica:** Se conceptualizan diversos términos de interés tales como inclusión, integración, aprendizaje virtual, proceso de formación profesional, ciencias exactas, ingreso, acceso y, además, los factores que influyen en el aprendizaje virtual de las estudiantes. También se presentaron conceptos metodológicos como el enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo; de igual forma, las técnicas e instrumentos de recolección de datos (encuesta, revisión documental, cuestionario online y ficha bibliografía).

### 1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La educación virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (CIMAT), Universidad de El Salvador, San Salvador período Ciclo I 2020 hasta Ciclo I 2022; ha tomado bastante auge en los últimos años, por lo que es importante determinar el nivel de inclusión que las estudiantes tienen en éstas áreas, con la finalidad de garantizar un ambiente óptimo para ellas y dar propuestas a diversas deficiencias que se tengan, refiriéndose a los factores que influyen en la inclusión y participación de la mujer en los entornos virtuales de aprendizaje durante su proceso de formación profesional. Es decir, nace la problemática:

¿Cuál es el nivel de inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en

Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (CIMAT), Universidad de El Salvador, San Salvador período Ciclo I 2020 hasta Ciclo I 2022?

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La inclusión de la mujer en las ciencias exactas es un problema social que se remonta desde hace varios siglos y sigue estando presente en la actualidad, partiendo desde el legado de Hipatia de Alejandría como una de las primeras mujeres que se tiene estudio de sus aportes significativos en las ciencias, hasta la actualidad en donde existen diversas mujeres de todos los países del mundo como protagonistas de diferentes disciplinas o áreas de estudio. Sin embargo, para poder lograr la inclusión de la mujer en el área de las ciencias exactas, se tuvo que recorrer un camino muy largo y estrecho en donde cada una de ellas luchaba por ser incluida en los sistemas educativos, es decir, que se diera la inclusión de la mujer en la educación.

Con el paso del tiempo se implementaron diversas reformas educativas las cuales dieron el nacimiento de la inclusión de la mujer en la educación básica y media, tiempo después se permite que las mujeres realicen sus estudios universitarios de igual forma como los hombres; así, la mujer tiene derecho a la educación en cada una de sus formas, es decir, presencial, semipresencial o virtual; más aún no se observa plenamente la inclusión de la misma. Desde la pandemia Covid 19 en El Salvador, la educación virtual es el foco de atención en la educación, por lo que surgió una nueva problemática: la inclusión de las estudiantes en la educación virtual en las ciencias exactas de las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia-CIMAT.

Este estudio permitió conocer cómo es la situación actual de la inclusión de las estudiantes en educación virtual en el área de las ciencias exactas, realizando un análisis sobre los factores que influyen en la inclusión de las estudiantes para dar continuidad a su proceso de formación profesional; esto con el propósito de observar el énfasis o papel protagónico de las estudiantes en procesos políticos universitarios, es decir, su participación no solamente como un ente que ejerce su voto y expresa sus opiniones, sino, como parte de

los grupos sociales y políticos; además, reconocer el éxito de los aportes científicos que cada una de las estudiantes presentan durante y al final de su carrera universitaria, permitiendo observar la involucración de ellas en actividades extracurriculares y determinar si existe un índice de discriminación siempre que no se note la inclusión de las estudiantes en alguno de los ámbitos mencionados.

Por lo que, la investigación buscó hacer un diagnóstico sobre la inclusión de la mujer en la formación en ciencias exactas en educación virtual, esto permite proporcionar indicadores a la Unidad a Distancia-CIMAT, para la creación de diversos programas, entre ellos podemos mencionar los siguientes: programas de becas para las estudiantes, programas orientados en la formación de futuras científicas que ayuden con el avance tecnológico del país y, además, las estudiantes tomen un papel protagónico en el ámbito científico; la Unidad de la Mujer y la Defensoría de los Derechos de la Mujer, programas orientados en el diseño y ejecución de políticas internas que garanticen la igualdad entre los estudiantes y el goce de sus derechos sin discriminación alguna.

La investigación es mixta de tipo descriptivo, en la cual se emplean técnicas como la encuesta y la revisión documental, se retoma como instrumentos al cuestionario y la ficha bibliográfica, respectivamente para obtener la información que responda al nivel de inclusión de las estudiantes en las ciencias exactas durante su formación educativa en entornos virtuales en la Unidad a Distancia. Se hace un muestreo aleatorio simple para la selección de la muestra de una población de 715 estudiantes obteniendo una muestra de 257 estudiantes femeninas, y por último se realiza el análisis de datos a través del programa de Excel utilizando tablas dinámicas y gráficos de pastel y de barras.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo general**

Describir el nivel de inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias

Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el ciclo I-2020 hasta el ciclo I-2022.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Establecer los factores que influyen en la inclusión de las estudiantes en la educación virtual, durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el ciclo I-2020 hasta el ciclo I-2022.
- Identificar el nivel de participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el ciclo I-2020 hasta el ciclo I-2022.
- Analizar la relación entre el ingreso estudiantil universitario, el acceso y las dificultades que tienen las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el ciclo I-2020 hasta el ciclo I-2022.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES**

#### **2.1.1 Inclusión de la mujer en las ciencias exactas**

Durante mucho tiempo, la expansión del sistema de educación formal ha sido uno de los temas más relevantes entre los debates sociales y políticos de diversas regiones. Debido a ello, en varios países de Europa se implementaron varias reformas educativas, con el propósito de generar una expansión en los sistemas educativos, permitiendo producir diversas oportunidades para cada uno de sus pobladores.

Este hecho, tomó un papel importante en la inclusión de la mujer en la educación, brindó la oportunidad del ingreso de mujeres en estudios universitarios, siempre que ejercieran una carrera que solamente mujeres pudieran desarrollar. En este sentido, la mujer sólo podía realizar sus estudios universitarios en áreas de humanidades, medicina y letras; sin embargo, estas restricciones dieron paso a la superación de las mujeres en carreras que eran catalogadas como estudios ejercidos sólo por individuos masculinos.

Aunque la mujer toma un papel muy relevante socialmente como un ente revolucionario, no es totalmente reconocida como un personaje de importancia en el ámbito científico. Debido a esta situación, se comienzan a realizar diversos estudios que permiten observar el camino que ha recorrido la mujer durante la educación, hasta llegar al punto de poder estudiar carreras relacionadas con las ciencias exactas y ser reconocida en los ámbitos sociales, políticos y científicos.

Desde tiempos antiguos, la mujer solamente podía ejercer sus obligaciones domésticas; sin embargo, diversas mujeres dieron paso a observar que no sólo los hombres podían estudiar ciencia; partiendo desde Hipatia de Alejandría, una mujer que dio paso a la inclusión de la mujer en las ciencias a nivel mundial, siguiendo su legado Anna María van Schurman, Marie Lavoisier en Europa, María Amparo Pascual, Valeria de Paiva en América Latina y Antonia Navarro Huevo en El Salvador.

El primer estudio ligado a la inclusión de la mujer en las ciencias exactas se puede apreciar en la historia de Hipatia de Alejandría, considerada una de las primeras mujeres científicas, la cual tuvo un nivel de participación significativo en dicho ámbito; así lo afirma Alic. (2005) en su libro *“El legado de Hipatia: Historia de las mujeres en la ciencia desde la antigüedad hasta el siglo XIX”*; el cual conserva los aportes científicos de las mujeres en las áreas de ciencias físicas, naturales y matemáticas; está fundamentado en diversos aportes bibliográficos y científicos.

El objetivo del estudio de Alic (2005) es buscar un equilibrio en la historia, dado que, a lo largo de esta se han plasmado los aportes significativos del sector masculino dejando de lado la participación de las mujeres, las cuales, han dejado su huella; sin embargo, son logros no muy conocidos por la sociedad.

En resumen, el estudio buscó dar a conocer los aportes científicos que las mujeres han hecho y el papel que éstas han tenido en la historia, Alic (2005) menciona que “Hipatia también desarrolló un aparato para destilación de agua, un instrumento para medir el nivel del agua, y un hidrómetro graduado de latón para determinar la gravedad específica de los líquidos (densidad)” (p. 61), un mérito poco conocido, al cual no se le dio un realce mayor. Otra científica histórica es Trótula, quien, en conjunto con las Damas de Salerno, “ayudaron a que se produjera el renacimiento médico que marcó el fin de los años de oscurantismo en Europa y un renovado interés por la ciencia de los antiguos griegos” (Alic, 2005, p. 66), a pesar de sus aportaciones en la medicina, sus reconocimientos fueron aludidos, ya que en Italia en el siglo XI, la mujer no era aceptada como “científica” y por ende se borraron sus aportes en la historia.

A pesar de todas estas represalias, la lucha de las mujeres por su inclusión en las ciencias exactas no perdió fuerza, al contrario, se intensificaron, más y más, sus actividades en pro de las científicas, es así, como nombramos uno de los esfuerzos hechos por Anna María van Schurman, de Utrecht, quien fue “una de las primeras feministas que hablaron en favor de la educación científica de las mujeres” (Alic, 2005, p. 97). Schurman trabajó en conjunto con su discípula Bathusa Makin, la cual tenía ideas muy innovadoras para su época, puesto que, pese a todos los obstáculos en su contra propios de la época, propuso en 1673 “un programa de estudios para mujeres en el cual figuraban materias científicas” (Alic, 2005, p. 97). Posteriormente, Mary Astell (discípula de Makin), inspirada en su mentora “propuso

una escuela dentro de las líneas de un convento medieval, donde las mujeres pudieran recibir una educación y vivir su vida en paz” (Alic, 2005, p. 97). Cabe resaltar, como ejemplifica el caso anterior, que los cambios en la inclusión de la ciencia se vieron intensificados por mujeres que durante generaciones trabajaron unidas para ser escuchadas y visibilizadas en las ciencias. Sin embargo, a pesar del esfuerzo generacional que realizaron Schurman, Makin y Astell, este fue bloqueado y el proyecto de la escuela de ciencias para mujeres nunca se ejecutó.

Aparte de Hipatia, Schurman, Makin y Astell, otra importante científica, pero del área química es Marie Lavoisier, quien representó enormes aportes al área de la química en su libro *Mémoires de chimie*, sin embargo, Marie no pudo ser parte de los derechos de autor, y “en 1805 Marie Lavoisier publicó las *Mémoires de chimie* con el nombre de su esposo” (Alic, 2005, p. 119). Observamos nuevamente, como se bloquean constantemente los esfuerzos de las mujeres por tener un lugar en el ámbito científico incluso en los años 1800.

Posteriormente, a tanta discriminación y bloqueo hacia las mujeres por estudiar ciencias, éstas buscaron alternativas para acceder a los centros de estudios, como vestirse de hombre, tal es el caso de James Miranda Stuart Barry. Pese a estos impedimentos, “en 1812, disfrazada de hombre, la doctora Barry se graduó en la Escuela de Medicina de Edimburgo” (Alic, 2005, p. 128), esta práctica fue usada durante muchos años por las mujeres, quienes con las aspiraciones de profesionalizarse en las ciencias no les importaba las represalias sociales que esto implicaba.

Éstas han contribuido con aportes significativos; sin embargo, a pesar de eso, han tenido que luchar por ganarse un lugar en el ámbito científico, por lo que son escasos los aportes que se conocen de ellas; esto da una pauta para el trabajo de investigación, dado que permite observar como la inclusión de la mujer, y en específico de las estudiantes en ciencias exactas se ha venido desarrollando en la sociedad.

Los aportes que han brindado estas grandes mujeres en la historia dieron paso al nacimiento de mujeres científicas en América Latina, entre ellas tenemos a María Amparo Pascual, primera mujer especialista cubana en Bioestadística, “en 1970 comienza la formación de la primera especialista en Bioestadística que fue una mujer, la Dra. María Amparo Pascual” (Castañeda et al., 2009, p. 8); de igual forma, Pérez (2019) menciona que

varias mujeres contribuyeron con sus trabajos al desarrollo de la lógica matemática, entre ellas Anita Burdman Feferman (1927-2015), historiadora de la lógica y biógrafa matemática estadounidense y Valeria de Paiva, matemática, lógica y científica informática brasileña.

Calles (2014) describe la situación de la mujer salvadoreña en el ámbito científico del país a través de la historia, menciona en primera instancia que, la mujer en la época colonial no tenía muchas opciones, ya que se le atribuían trabajos relacionados al arte, agricultura y comercio, los cuales, giraban en torno a su rol de ama de casa ya que la mujer no tenía voz ni voto, no podía acceder a roles de poder político, social o económico; además, afirma que “la ciencia no se escapa de esa desigualdad” (Calles, 2014, p. 29).

Un primer paso para que El Salvador fomentará la inclusión de la mujer en el quehacer científico, se observa en los diversos escenarios que tiene la mujer para superarse en el área de la ciencia, así lo afirma Calles (2014) cuando el país participó en la firma del Consenso de Santo Domingo 2013.

Posterior a ello en el año 2006, la Dra. María Isabel Rodríguez, rectora de la Universidad de El Salvador, recibe el Doctorado en Salud Pública honoris causa Rodríguez (2006), debido a su gran trayectoria profesional. Desde entonces, se ha visualizado un incremento de la inclusión de las estudiantes en las ciencias exactas, a tal punto, que el cargo de Vicedecano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas es una mujer.

### **2.1.2 Inclusión de la mujer en la educación universitaria**

Durante mucho tiempo las mujeres han luchado para realizar sus estudios universitarios, esto trasciende a la actualidad a pesar de los retos que se han superado respecto a la inclusión de la mujer en la educación, es más, incluso ahora con la educación virtual se sigue luchando con la adaptación a las nuevas tecnologías y la modalidad de estudio. “La educación de la mujer a lo largo de los siglos ha sido negada, descuidada o poco desarrollada” (Arenas, 2012, p. 91).

El desarrollo de la inclusión de la mujer en el ámbito de educación virtual ha sido objeto de estudio desde que se comenzaron a utilizar dichos recursos. “Resulta indispensable el uso

de herramientas que favorezcan la igualdad; esas herramientas científicas y tecnológicas tienen que ser utilizadas y creadas por hombres y mujeres” (Calles, 2014, p. 29).

Para poder tener entornos de aprendizaje virtual inclusivos es de tener presentes diversos aspectos que generen dicho ambiente, en el trabajo de Barragán y Ruiz (2013) se mencionan una serie de pautas para tener en cuenta; además, destaca que la igualdad debe prevalecer en dichos espacios por lo que es importante identificar la brecha de género que existe y tratar de subsanar según los acontecimientos de la realidad que se están viviendo.

Existen diversos estudios que afirman el arduo camino que ha recorrido la mujer para poder formarse de manera profesional, uno de ellos es el estudio de Alicia Itatí Palermo denominado “*El acceso de las mujeres a la educación universitaria*”. Este relata la historia de mujeres que han sobrepasado los diversos obstáculos que se presentaron durante el proceso de inclusión de la mujer en la educación superior.

Siguiendo el recorrido acerca de la historia de cómo las mujeres se han formado profesionalmente, partimos con una mujer europea quién en el año de 1948 recibe el grado de medicina. Palermo (2006) afirma que:

Jenny D'hericourt recibió un grado de Medicina homeopática en la Universidad de París y practicó la partería, polemizó con Proudhon y argumentó que es falso que la naturaleza hizo al hombre racional y a la mujer emocional y que son la educación y la moral las que los hizo así. (p. 21).

Sin embargo, Palermo (2006) afirma que fue en Estados Unidos en 1830 donde iniciaron las primeras pronunciaciones de las mujeres por su derecho al estudio universitario. En este país, Palermo (2006) señala que la primera mujer estudiante universitaria fue “Penélope por el nombre de aquella que tuvo que subvenir a sus necesidades y preservar el lugar durante la larga ausencia de su esposo” (p. 15).

Se han desarrollado en gran medida esfuerzos por el avance de la admisión de mujeres en la educación superior y más aún en las ciencias exactas, para el caso de América Latina. Según Palermo (2006) el ingreso de las mujeres a la universidad comenzó en la década de

1880 y las carreras de medicina jugaron un papel protagónico; con esta noción, la primera mujer en obtener un título universitario se dio en América del Sur en Chile y fue Eloísa Díaz.

Se licenció en Medicina y Farmacia el 27 de diciembre de 1886 y pocos días después, el 2 de enero de 1887 obtenía el título de Doctora en Medicina y Cirugía, transformándose en la primera mujer de América del Sur en obtener un título en una universidad latinoamericana. (Palermo, 2006, p. 29 – 30).

En el caso de El Salvador, en la Universidad de El Salvador, se ejecuta una acción inclusiva cuando en 1889, se gradúa a la primera mujer en el área de las ciencias:

Una de las personalidades más sobresalientes en la historia de la Universidad de El Salvador, es la primera mujer en finalizar con éxito los estudios universitarios. Se trata de Antonia Navarro, fue la primera Doctora de Centroamérica, graduada en septiembre de 1889 como Ingeniera Topógrafa (Hernández, 2018, p. 23).

El logro de Antonia Navarro Huevo, es de los más sobresalientes y admirables, pues se graduó en una época en la que las mujeres ni siquiera lograban terminar sus estudios básicos. Y más sorprendente, es el hecho de que fue la primera mujer en graduarse de Doctorado en Ingeniería Topógrafa, una de las carreras que abarca una especialidad casi exclusiva de los hombres.

## **2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS**

En la educación virtual se implementan algunos modelos bases como son: los modelos heteroestructurales, modelos autoestructurales e interestructurales, los cuáles detallamos a continuación:

### **2.2.1. Modelos Heteroestructurales**

Los modelos heteroestructurantes se refieren a una educación de enseñanza, al saber, como una construcción externa al salón de clase, basado en la repetición, en la copia y en una escuela magistrocentrismo, cuyo propósito de los contenidos es el aprendizaje de informaciones y normas (García y Fabila, 2011, p.4).

De este modelo sobresale el conductismo, el cual se caracteriza por la implementación de experiencias repetitivas, las cuáles garantizan el aprendizaje.

#### 2.2.1.1. La pedagogía tradicional

La Escuela Tradicional nace de la necesidad de la industrialización de poseer personal formado, dependientes, obedientes y productivos en sus fábricas. Además, permitió establecer un orden social a través de la sumisión y obediencia. Aunque en la actualidad es un modelo cuestionado, durante esa época era el que mejor se adapta.

En el modelo tradicional, el docente es transmisor, mientras que el estudiante es receptor, su participación en el proceso de enseñanza - aprendizaje era mínima, así lo expresa Martínez (2013):

Acciones como transmisión acumulativa de conocimiento, información y normas; clase rígida, academicista y verbalista; memorización de información narrada sobre saberes hechos; discurso ajeno a la experiencia del contexto y contenidos segmentados; actos de autoridad para llamar la atención de los estudiantes; y clima desfavorable para el fomento de la creación, fueron algunas de las características reveladas por los docentes en relación con su acto de enseñar (p. 74).

#### 2.2.2. Modelos Autoestructurales

Los modelos autoestructurantes consideran la educación como un proceso de construcción desde el interior por el propio estudiante, por lo que privilegian las estrategias por descubrimiento e invención y centran los procesos en la dinámica y el interés del discente, mientras que el docente es un guía o acompañante. (García y Fabila, 2011, p.8).

Este modelo inscribe los siguientes enfoques: cognitivismo, constructivismo, constructivismo social y modificabilidad cognitiva estructural. Estos enfoques propician que es el estudiante quién debe construir su conocimiento a través de la guía del docente, el descubre por su propia vivencia manipulada el saber.

### 2.2.2.1. La escuela activa

La escuela de la acción. Por eso es activa. La acción es vida. Es pues la vida el insumo por excelencia que sustenta nuestro trabajo educativo. Así lo enunciamos a partir de nuestra certidumbre de que, respecto del aprendizaje informativo, no lo hay más completo que aquél en el que el alumno es sujeto activo, y respecto de lo formativo el propio alumno vive y actúa conforme a valores universales irrenunciables, de cuya operancia y permanencia él mismo es depositario y guardián (Carranza, 1926, p. 5).

Ahora, el rol del docente en este modelo es el de avivar el interés del estudiante, apoyar en resolver sus dudas, facilitar y activar su capacidad intelectual. Los estudiantes bajo este enfoque son completamente activos, no existe un estudiante pasivo. Los estudiantes deben interactuar y construir su conocimiento.

### 2.2.2.2 La pedagogía dialogante

“El diálogo, como fenómeno humano, se nos revela la palabra: de la cual podemos decir que es el diálogo mismo” (Freire, 2005, p. 1).

Este enfoque hace hincapié en el rol activo del estudiante en el aprendizaje y a su vez ser mediadores con los docentes, quienes tienen el rol esencial y determinante en el aprendizaje. Para este modelo, es el docente quien facilita intencionalmente el desarrollo del alumno, de manera cognitiva y como individuo socioafectivo, y como individuo actor.

### **2.2.3. Entornos virtuales accesibles**

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje o EVA, son los sistemas de gestión del conocimiento en el aprendizaje virtual. Se define a los EVA como recursos que:

Se adaptan a las características y necesidades del usuario. Para ello, disponen de diferentes roles en relación a la actividad que realizan en el EVA: administrador, profesor, tutor y estudiante. Los privilegios de acceso están personalizados y

dependen del rol del usuario. De modo que, el EVA debe de adaptarse a las necesidades del usuario particular (Belloch, 2012, p.2).

Ahora, un EVA accesible debe serlo en todos sus aspectos, operatividad, acceso a la web, perceptibilidad, comprensión y robustez. Los contenidos deben ser diseñados de tal forma que cualquier estudiante pueda aprender, cumpliendo con sus necesidades.

#### **2.2.4. Inclusión educativa**

Actualmente la inclusión en todos los aspectos es el Boom Social, principalmente el ámbito educativo el cuál siempre está en el ojo del huracán. Según Sarrionandía y Homad (2008): “La Inclusión Educativa, es hoy una aspiración de todos los sistemas educativos de Iberoamérica y no podría ser de otra manera si aspiramos a que la educación, realmente, contribuya al desarrollo de sociedades más justas, democráticas y solidarias” (p.2).

Ahora, la inclusividad representa enormes retos, ya que los diferentes tipos de necesidades son variables, desde discapacidades físicas y mentales, hasta inclusión de etnias, culturas y géneros. El reto educativo es cada vez mayor, y se deben propiciar las condiciones para superarlas.

En la virtualidad se puede observar como la inclusión educativa va tomando auge, por ejemplo, la inclusión de la mujer en dicho ámbito. Este es uno de los retos que la educación debe enfrentar, especialmente en la actualidad cuando se habla de digitalización en educación a distancia. Según Barbosa, Pessoa de Carvalho y Montané (2014):

La educación a distancia a través de las TIC ofrece horarios flexibles y una mayor autonomía en el estudio, lo que puede favorecer a las personas que trabajan y, en particular las mujeres, que a veces tienen turnos de trabajo triples, lo que permite la conciliación entre el trabajo, el estudio y las obligaciones domésticas y familiares en la vida cotidiana. Al mismo tiempo, somos testigos de que las afirmaciones relacionadas con la falta de tiempo para leer, estudiar e investigar, o para llevar a cabo las tareas propuestas, la participación en foros e incluso para adquirir competencias con las TIC (p. 868).

Por esta razón, es indispensable conocer respecto a la inclusión de la mujer en entornos virtuales de aprendizaje, observar cómo su situación dentro de su círculo familiar puede afectar su desempeño estudiantil y cómo se desarrolla la inclusión de estas en cada una de las etapas de su proceso de formación profesional refiriéndose a: grupos de trabajo colaborativo, consultas sobre sus actividades curriculares, elaboración de contenidos científicos en el área de las ciencias exactas, etc.

### **2.2.5. Inclusión de la mujer en educación superior**

Según CPES (1886) Art. 53: “El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión”. (p. 12). Por lo que, la educación es un derecho humano fundamental para la vida del ser humano, y es obligación del Estado propiciar los insumos necesarios para el mismo. En el caso de la mujer, es un requisito fundamental para garantizar su pleno desarrollo en una sociedad cuyo machismo ha sido muy marcado.

Durante muchos años acceder a la educación básica y media fue muy difícil y requirió de mucho tiempo en ser aceptado por la sociedad, pese a que el Art. 56 de la CPES (1886) nos dice que “todos los habitantes de la República tienen el derecho y el deber de recibir educación parvularia y básica que los capacite para desempeñarse como ciudadanos útiles. El Estado promoverá la formación de centros de educación especial” (p. 13).

El cumplimiento del derecho a la educación promulgado en los Derechos Humanos y las nuevas reformas educativas que se presentaron durante varios años, dieron respuesta a la necesidad de la mujer por recibir educación de igual forma como los hombres; esto permitió romper la nueva barrera que se presentaba “Inclusión de la mujer en educación superior”; sin embargo, los obstáculos fueron más difíciles de superar, más aun así, la mujer ha mostrado su participación en procesos de formación profesional cambiando la ideología de que ella puede estudiar en cualquier área de estudio sin discriminación alguna por su sexo, así lo afirma Papadópulos y Radakovich (2005):

En las últimas décadas esta situación se invirtió casi por completo. Los avances realizados por las mujeres en el acceso y egreso en la educación superior en las últimas décadas han conseguido revertir estos procesos históricos de exclusión en

la formación académica y modificado sustancialmente su inserción en la esfera pública (p. 118).

## **2.2.6 Participación de la mujer en la educación superior**

El término de participación se entiende como el poder de tomar decisiones que afectan la vida o el quehacer cotidiano de los seres humanos, así lo expresa Barrientos (2005): “Toda persona tiene la capacidad (poder) de actuar en el mundo en que vive, puede tomar decisiones que afectarán su vida” (p.1). Es decir, cada ser humano puede ejercer su voz y voto en diversas actividades que se realicen en cualquier ámbito (educativo, político, económico, social, etc.).

En este sentido, la participación de la mujer en la educación superior se define como la capacidad (poder) de expresar su voz, opinión, voto de manera inclusiva en los diversos apartados que se presentan durante su proceso de formación profesional y, además, el ingreso de las mujeres para poder estudiar en la Universidad, identificando así tres niveles de participación inclusiva: información, opinión y toma de decisiones.

### **2.2.6.1 Información**

Según Barrientos (2005): “debe ser la necesaria en cantidad y calidad; quien participa debe estar en condiciones de evaluar la información que maneja” (p. 2), es decir, la mujer dentro de su proceso de formación profesional recibe la atención adecuada por parte de sus tutores, es respetado su rol de estudiante sin discriminación alguna, puede expresar sus dudas o consultas en cualquier apartado del entorno virtual de aprendizaje que pertenece; además, participa en la elaboración de recursos tecnológicos-científicos y recibe el asesoramiento adecuado para la creación de los mismos independientemente su género.

### **2.2.6.2 Opinión**

Cada ser humano tiene el derecho de libre expresión, independientemente en el entorno que se encuentre; sin embargo, se realiza respetando los valores y derechos de cada individuo. Barrientos (2005) indica que este nivel tiene un poco

más de complejidad, ya que, “supone un nivel de participación más amplio que la informativa. El objetivo de la opinión podrá ser la modificación de decisiones o de acciones” (p.2).

Es decir, la mujer puede expresar libremente su voz manifestando sus inquietudes o sus aportes en actividades curriculares y extracurriculares sin discriminación alguna, refiriéndose a foros de consultas, foros de debate, recursos educativos que implican la participación de la mujer.

#### 2.2.6.3 Toma de decisiones

Barrientos (2005) indica que la toma de decisiones “presupone, además de la adecuada y oportuna información, el reconocimiento de acuerdos, de diferencias y de mecanismos adecuados de discusión y de toma de decisiones” (p.2). Por lo tanto, la inclusión de la mujer también se ve reflejada en su participación en actividades políticas, toma de decisiones en trabajos colaborativos, representantes de cátedra, representación en alguna actividad de su equipo de trabajo, etc., actividades que conlleven a una causa y consecuencia que implique responsabilidad.

#### **2.2.7 Ingreso y acceso estudiantil universitario.**

Definiendo el término de ingreso como la admisión de los individuos en instituciones de educación superior (Universidades) y el acceso como las dificultades que tienen los estudiantes para poder realizar sus estudios universitarios. Según Ezcurra (2005) expresa que:

Perfil cognitivo (en particular, conocimientos previos, habilidades para aprender); estrategias de aprendizaje (organización del tiempo y las actividades, dedicación al estudio); el grupo de pares (su papel en el ajuste social y académico, estudió en pequeños grupos); creencias e imágenes (creencias previas, imagen de sí mismos, imágenes sobre el tipo de resultados educativos a alcanzar, imágenes sobre los resultados alcanzados); actitudes y valores (ante la permanencia, aspiraciones educativas y ocupacionales); perfil socioeconómico (apoyo familiar, condiciones de estudio en la casa, ingreso monetario, tiempo de estudio disponible) (p. 123).

Forman parte del perfil del estudiante y, aun así, dificultades de este para realizar sus estudios universitarios; sin embargo, con el paso del tiempo son más visibles las siguientes dificultades para acceder al proceso de formación profesional:

- Perfil socioeconómico: se refiere a si la estudiante tiene apoyo por parte de su círculo familiar para poder realizar sus estudios universitarios, es decir, si la estudiante recibe apoyo económico o debe trabajar para solventar sus estudios y condiciones de estudio en la casa relacionándose con la distribución del tiempo para rendir de manera óptima académicamente.
- Perfil cognitivo: denotando la manipulación o adaptabilidad de la mujer con los recursos tecnológicos y el entorno virtual para poder desarrollar todas sus actividades académicas, la distribución del tiempo, etc.

### 2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES

**Tabla 1**

*Cuadro operativo de variables*

DIMENSIONES	SECCIÓN	INDICADOR
Cultura inclusiva femenina	Motivacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La estudiante se siente perteneciente al grupo de aprendizaje.</li> <li>• Existe apoyo entre la estudiante y su familia.</li> </ul>
	Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los docentes y los alumnos son tratados como personas y poseedores de un rol.</li> <li>• Los grupos de trabajo colaborativo son organizados de tal forma que los estudiantes se sienten valorados.</li> </ul>

Espacios inclusivos	Desarrollo de actividades académicas inclusivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades realizadas por los docentes ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes.</li> <li>• El desarrollo de las tutorías responde a la diversidad del estudiante.</li> <li>• Las tutorías se hacen accesibles para las estudiantes.</li> <li>• Se brinda una capacitación o bosquejo de cómo navegar por la plataforma o diversos apartados que se encuentran inmersos en los entornos virtuales de aprendizaje.</li> <li>• Existe el trabajo colaborativo entre los estudiantes.</li> </ul>
Participación inclusiva	<p>Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales.</p> <p>Expansión de accesibilidad a las carreras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las estudiantes participan en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas).</li> <li>• Percepción de las estudiantes sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas.</li> <li>• Porcentaje de mujeres que ingresan al proceso de formación profesional.</li> <li>• Porcentaje de estudiantes mujeres entre los egresados y titulados en la educación superior.</li> </ul>

---

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO 3: PROPUESTA METODOLÓGICA**

### **3.1 MÉTODO**

#### **3.1.1 Analítico sintético**

Según Rodríguez y Pérez (2017) “el método analítico sintético tiene gran utilidad para la búsqueda y el procesamiento de la información empírica, teórica y metodológica” (p. 183), es decir, que el método permite analizar el fenómeno de estudio en cada una de sus partes y observar la relación que existe entre cada una de ellas.

Este método permite descomponer el problema de estudio en cada uno de sus elementos, los cuales se encuentran inmersos en la inclusión de las estudiantes en el aprendizaje virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas y analizarlos por separados, de esta manera comprender su comportamiento para proponer soluciones a la problemática.

### **3.2 TIPO DE ESTUDIO**

#### **3.2.1 Descriptivo**

Sabino (1992) define la investigación descriptiva como aquella que toma los hechos como objeto de investigación, es decir, descubre algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan revelar su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener apuntes que caracterizan la realidad objeto de estudio.

Permite describir el nivel de inclusión de las estudiantes en el aprendizaje virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador. Es decir, delimita los factores que influyen en la inclusión de las estudiantes durante su proceso de formación profesional.

### **3.3 ENFOQUE**

#### **3.3.1 Mixto**

La investigación tiene un enfoque mixto, Mendizábal (2018) afirman que:

La investigación de métodos mixtos es el tipo de investigación en la que un investigador o equipo de investigadores combina elementos de enfoques de investigación cualitativos y cuantitativos (p. ej., uso de puntos de vista cualitativos y cuantitativos, recopilación de datos, análisis, técnicas de inferencia) con el propósito general de amplitud y profundidad. de comprensión y corroboración (p.5).

Es decir, la investigación tiene un enfoque mixto debido a que en las dimensiones de la cultura y espacios inclusivos se generan datos de carácter cualitativo, mientras que, en la participación inclusiva se visualizan porcentajes que conllevan a datos cuantitativos.

#### **3.3.2 Enfoque cuantitativo**

Según Sampieri, Collado y Lucio (2006) el enfoque cuantitativo utiliza la recopilación de datos para probar hipótesis, crear patrones de comportamiento y probar teorías basadas en mediciones numéricas y análisis estadísticos. Este permite analizar el incremento en el ingreso de las estudiantes en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador desde el ciclo I-2020 hasta el ciclo I-2022.

#### **3.3.3 Enfoque cualitativo**

Sampieri et al. (2006) indican que el enfoque cualitativo se utiliza en la recopilación de datos sin medidas numéricas para descubrir o mejorar las preguntas de investigación en el proceso de interpretación. Se utiliza con el propósito de establecer cuáles son los factores que influyen en la inclusión de las estudiantes en el aprendizaje virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas, así como, la implementación de entornos virtuales de aprendizaje accesibles que respondan a las necesidades de las estudiantes de

las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador desde el ciclo I-2020 hasta el ciclo I-2022.

Lo cualitativo-cuantitativo con el propósito de verificar si las estudiantes son incluidas homogéneamente en los ingresos, y el acceso que tienen en actividades, frente a las dificultades que enfrentan, haciendo un esfuerzo extra en el aprendizaje virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador desde el ciclo I-2020 hasta el ciclo I-2022.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1 Universo**

Los 1295 estudiantes que pertenecen a las carreras de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador.

#### **3.4.2 Población**

Las 715 estudiantes en el aprendizaje virtual durante el proceso de formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, ciclo I-2022.

#### **3.4.3 Muestra**

La presente investigación se basó en un muestreo probabilístico, para que todos los miembros de la población tuvieran la misma probabilidad de ser elegidos. Según

(Hernández Sampieri et al., 2006, p. 266) el tamaño de la muestra para el estudio está dado por la siguiente fórmula:

$$n' = S^2/V^2$$
$$n' = n'/(1 + n/N)$$

Donde

N = población de 715 estudiantes femeninas

$y'$  = valor promedio de una variable

Se = error estándar = 0.015, lo determinamos. Es aceptable pues es muy pequeño.

V = varianza de la población. Su definición  $Se^2$  el cuadrado del error estándar.

$S^2$  = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de  $y'$

Sustituyendo tenemos que:

$$n' = S^2/V^2$$
$$S^2 = p(1 - p) = 0.90(1 - 0.90) = 0.09$$
$$V^2 = (Se)^2 = (0.015)^2 = 0.000225$$
$$n' = S^2/V^2$$
$$n' = 0.09/0.000225$$
$$n' = 400$$

y ajustando tenemos que:

$$n' = n'/(1 + n/N)$$
$$n' = 400/(1 + 400/715)$$
$$n' = 57200/223$$
$$n' = 256.502$$

Por lo que la muestra es de 257 estudiantes femeninas de las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, elegidas por un método aleatorio simple.

Sin embargo, debido a la inaccesibilidad de la muestra se realiza un reajuste en cuanto a la probabilidad de éxito tomada en el cálculo de la muestra anterior, ya que, por la naturaleza del estudio, se puede realizar el cambio en el aumento de la ocurrencia esperada con respecto al nivel de inclusión de las estudiantes debido a que el cálculo de la muestra solamente es una aproximación en cuanto a la representatividad que se desea obtener de

la población; por lo que, se asigna el nuevo valor a la probabilidad de éxito en un aumento de 0.03 teniendo lo siguiente:

$N$  = nuevamente población de 715 estudiantes femeninas

$y'$  = valor promedio de una variable

$Se$  = error estándar = 0.015, se mantiene ya que permite tener mayor confiabilidad en cuanto a los resultados.

$V$  = varianza de la población, definida como  $(Se)^2$  el cuadrado del error estándar.

$S^2$  = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de  $y'$ , tomando  $p = 0.93$

Sustituyendo tenemos que:

$$n' = S^2/V^2$$

$$S^2 = p(1 - p) = 0.93(1 - 0.93) = 0.0651$$

$$V^2 = (Se)^2 = (0.015)^2 = 0.000225$$

$$n' = S^2/V^2$$

$$n' = 0.0651/0.000225$$

$$n' = 289$$

y ajustando tenemos que:

$$n = n'/(1 + n'/N)$$

$$n = 289/(1 + 289/715)$$

$$n = 206685/1004$$

$$n = 205.81$$

Así, se obtiene que la muestra probabilística mínima que permite obtener un margen de error de 0.015 es de 206 estudiantes femeninas de las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, elegidas por un método aleatorio simple.

## **3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

### **3.5.1 Técnicas**

Encuesta, esta técnica permitió obtener durante el proceso de recolección, los datos necesarios para delimitar las condiciones que tienen las estudiantes en el acceso al aprendizaje virtual. En este caso, su aplicación fue en una muestra de las estudiantes activas durante el Ciclo I 2022 y en formación profesional en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador. Permitiendo recoger datos de carácter cualitativo que son de interés en la investigación, por ejemplo, tipos de factores.

Revisión documental se empleó dicha técnica para obtener datos de carácter cualitativo y cuantitativo, que permitieron analizar fuentes estadísticas con respecto a la información administrativa referente a ingresos de las estudiantes durante su proceso de formación en las ciencias exactas en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador; además, de fuentes teóricas que aporten a la fundamentación del problema.

### **3.5.2 Instrumentos**

Cuestionario online, instrumento que permitió recolectar de manera asincrónica datos relevantes para la investigación, haciendo uso de una serie de preguntas mixtas (abiertas y cerradas), por medio de un formulario de Google Forms.

Ficha Bibliográfica, esta presenta información elaborada por diversas fuentes bibliográficas, permitiendo depurar y organizar la documentación, obteniendo datos relevantes para la fundamentación de la investigación.

## **3.6 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación consta de cinco fases o etapas las cuáles sirvieron de guía durante la ejecución de esta, garantizando su correcta implementación. Las fases se detallan a continuación:

### **3.6.1 Elaboración del Planteamiento del Problema (Problema de Investigación)**

En esta etapa se observó el problema y se hizo la consulta bibliográfica del mismo, además, se investigaron todas las referencias necesarias partiendo de lo más general a lo específico.

Así mismo, se describieron los hechos, antecedentes, investigaciones o estudios relacionados, situaciones que originan la problemática en estudio. Se describió de forma objetiva y analítica el fenómeno en estudio, explicando detalladamente la realidad en que se desarrolla el problema de investigación, documentando con datos y citas veraces que evidencien la existencia del problema.

Posteriormente, se definió el espacio, tiempo y la temática de estudio. Se hizo la valoración de ésta en base a la disponibilidad de tiempo del equipo de investigadores y el alcance que se pretendió como investigadores.

Se ha realizado el enunciado del problema, así como, la justificación y los objetivos, que son claves para la correcta implementación de la investigación.

### **3.6.2 Elaboración del Marco Teórico**

Durante su diseño se consultaron los antecedentes históricos de la problemática en estudio, se hizo la revisión de los elementos teóricos que son claves para la fundamentación de este.

Se definieron los términos básicos de las variables y los tipos de variables.

### **3.6.3 Metodología de la investigación**

Durante esta etapa se desarrollan subetapas que independientemente son vitales para la investigación en proceso, las cuáles se detallan:

#### **3.6.3.1 Generalidades del estudio**

Para comenzar el procesamiento de datos, es necesario definir el tipo de estudio que en el presente caso es una investigación descriptiva de tipo mixto. Así mismo, el método a utilizar y las estrategias que se emplearán. La selección de la población es dirigida al objeto de interés de estudio, es decir, las estudiantes de la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, de las cuáles usando las definiciones de Sampieri se obtuvo una muestra de 206 estudiantes de estas.

#### **3.6.3.2 Técnicas e Instrumentos**

Se tomó de base usar técnicas como: la encuesta y la revisión documental para recopilar los datos que permitieron estudiar el fenómeno.

Así mismo, se elaboraron los instrumentos en base a los objetivos que se desean alcanzar, se detalla a continuación:

- Cuestionario online: se utilizó un Google Forms para la recopilación de los datos referentes a los factores que influyen en la inclusión de las estudiantes en el aprendizaje virtual, así como la implementación de entornos virtuales accesibles. El formulario consta de 28 preguntas, con base a la cobertura de los objetivos, utilizando la escala de Likert.
- Ficha Bibliográfica: esta se elaboró por el equipo durante toda la ejecución de los instrumentos, se recopilaron diferentes fuentes bibliográficas que sirvieron de fundamento para la investigación.

### 3.6.4 Recolección de datos

La recolección de datos se dio según se detalla a continuación:

- Cuestionario online: Se impartió de forma aleatoria a las estudiantes de las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, las cuáles constan de una población aproximada de 700 estudiantes activos. De la población, se eligió una muestra representativa con un 93% de confianza, será aproximadamente 206 el tamaño de la muestra. Posterior a ello, se notificó vía correo electrónico a los estudiantes, así como, por WhatsApp y la plataforma virtual, por medio de coordinación de cátedras de la Unidad de Educación a Distancia, siendo esto el factor que introduce el uso de muestreo probabilístico en la investigación.
- Ficha bibliográfica: las investigadoras buscaron información relevante de libros, revistas, y sitios de confianza que cumplieran con las normativas de investigación, para que la información recopilada fuese de calidad y cumpliera con los requisitos establecidos.

### 3.6.5 Análisis de datos

El análisis de datos se hizo a través del procesamiento de los datos cualitativos por medio de la escala Likert, utilizando un nivel de aceptación definido en función del promedio de los grados de satisfacción obtenidos en cada uno de los ítems, un nivel normalizado de 0 a 10 para cada indicador, sección y dimensión definidos en el cuadro operativo de variables (véase la tabla 1). En el instrumento se utiliza un total de 28 ítems con una variación del 0 a 10 en los grados de satisfacción, definidos de la siguiente manera:

**Tabla 2**

*Niveles de aceptación*

NIVEL DE ACEPTACIÓN	RANGO
EXCELENTE	[8,10]

---

ACEPTABLE	[5,8[
INACEPTABLE	[0,5[

---

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Según el resultado obtenido del análisis de datos para el nivel de cada uno de los valores evaluados la meta deseable es que se obtenga un puntaje de 8, definido a través del valor aproximado que obtiene el tercer cuartil correspondiente a la escala normalizada de 0 a 10 de los datos muestrales ( $Q_3 = 8$ ); con base a este análisis se define el nivel de aceptación de la siguiente manera, utilizando el valor mínimo, máximo y el resto de los cuartiles.

- Excelente: si el resultado se encuentra en el rango de 8 a 10, a partir del valor del cuartil 3.
- Aceptable: si el resultado se encuentra en el rango de 5 a 7.9; definido utilizando el cuartil 2.
- Inaceptable: si el resultado se encuentra en el rango de 0 a 4.9; tomando como límites inferior y superior el 0 y el 4.9 respectivamente.

Los datos cuantitativos se procesan a través de los estadísticos básicos como promedio, moda, mediana y desviación típica; así como gráficas de barra y bullets, que representan los resultados.

### **3.6.6 Hallazgos de la investigación**

En esta etapa se presenta la información más relevante de la investigación, los datos que se encontraron a raíz del proceso llevado a cabo.

### **3.6.7 Conclusiones y Recomendaciones**

Para finalizar se presentan las conclusiones en las cuáles se hizo una relación de toda la información obtenida de la investigación, así mismo, se dan las recomendaciones pertinentes para tomar medidas que apoyen a la mejora o erradicación de dicha problemática.

### 3.7 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para dar inicio al análisis de resultados, se organizaron los datos, se examinaron las respuestas y se clasificaron de tal manera que se presentan en una tabla, es decir, se tabularon los datos para un mejor análisis; también, conocido como técnica de análisis de contenido.

La interpretación de los datos se realizó por medio de gráficos bullets que permitieron dar conclusiones de manera más sencilla. Además, es importante tener en cuenta que el programa utilizado para todos los procedimientos de análisis e interpretación de datos fue Excel.

Se hizo análisis de los datos en la escala de Likert, así como, el cálculo de estadísticos que proporcionaron información relevante de la muestra en estudio. Para este caso se utiliza un nivel de satisfacción.

Cada una de las tres dimensiones se divide, a su vez, en una o dos secciones y cada sección contiene un conjunto de indicadores (13 en total), los cuales se clarifican a través de una serie de preguntas. Todo esto proporciona un mapa detallado que guió el análisis y situación del problema de estudio.

**Tabla 3**

*Estructura del instrumento de recolección de datos*

DIMENSIONES	SECCIÓN	INDICADOR	PREGUNTAS
Cultura inclusiva femenina	Motivacional	<b>Indicador 1.</b> La estudiante se siente perteneciente al grupo de aprendizaje.	<b>Ítem 1.</b> Me siento perteneciente a mi grupo de estudio dentro de plataforma. <b>Ítem 2.</b> Me siento perteneciente a mi grupo de estudio en cada tutoría.

---

Valores	<p><b>Indicador 2.</b> Existe apoyo entre la estudiante y su familia.</p>	<p><b>Ítem 3.</b>Me siento motivada en mis estudios por mi familia.</p>
	<p><b>Indicador 3.</b> Los docentes y los alumnos son tratados como personas y poseedores de un rol.</p>	<p><b>Ítem 4.</b>Me siento apoyada económicamente por mi familia en mis estudios.</p>
	<p><b>Indicador 4.</b> Los grupos de trabajo colaborativo son organizados de tal forma que los estudiantes se sienten valorados.</p>	<p><b>Ítem 5.</b>Tengo un lugar adecuado para recibir las tutorías virtuales en casa.</p>
	<p><b>Indicador 4.</b> Los grupos de trabajo colaborativo son organizados de tal forma que los estudiantes se sienten valorados.</p>	<p><b>Ítem 6.</b>Me siento poseedora de mi rol como estudiante y comprendo la importancia de este.</p>
<p><b>Indicador 4.</b> Los grupos de trabajo colaborativo son organizados de tal forma que los estudiantes se sienten valorados.</p>	<p><b>Ítem 7.</b>Mi rol como estudiante es respetado en todo momento, en plataforma, fuera de esta y en las tutorías.</p>	
<p><b>Indicador 4.</b> Los grupos de trabajo colaborativo son organizados de tal forma que los estudiantes se sienten valorados.</p>	<p><b>Ítem 8.</b>La organización de los grupos de trabajos colaborativos es idónea considerando las competencias de cada estudiante.</p>	
<p><b>Indicador 4.</b> Los grupos de trabajo colaborativo son organizados de tal forma que los estudiantes se sienten valorados.</p>	<p><b>Ítem 9.</b>Me siento valorada por mi grupo de trabajo</p>	

---

---

Espacios inclusivos	Desarrollo de actividades académicas inclusivas.	<b>Indicador 5.</b> Las actividades realizadas por los docentes ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes.	colaborativo en las cátedras.
		<b>Indicador 6.</b> El desarrollo de las tutorías responde a la diversidad del estudiante.	<b>Ítem 10.</b> Las actividades realizadas por los docentes dentro de plataforma ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes.
		<b>Indicador 7.</b> Las tutorías se hacen accesibles para los estudiantes.	<b>Ítem 11.</b> Las actividades realizadas por los docentes dentro de las tutorías ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes.
			<b>Ítem 12.</b> Es respetada mi opinión durante el desarrollo de las tutorías por mis compañeros de clase y docente.
			<b>Ítem 13.</b> Las tutorías son desarrolladas de tal manera que atienden a la diversidad de estudiantes.
			<b>Ítem 14.</b> Tengo accesibilidad de ingresar a las tutorías considerando las

---

---

diversas condiciones que se pueden presentar.

**Ítem 15.** Es considerada mi accesibilidad a las tutorías durante el desarrollo de estas.

**Indicador 8.** Se brinda una capacitación o bosquejo de cómo navegar por la plataforma o diversos apartados que se encuentran inmersos en los entornos virtuales de aprendizaje.

**Ítem 16.** Recibo una capacitación o bosquejo de cómo navegar o utilizar los recursos presentados en la plataforma de estudio.

**Ítem 17.** Recibo una capacitación o bosquejo de cómo navegar o utilizar los contenidos presentados en la plataforma de estudio.

**Indicador 9.** Existe el trabajo colaborativo entre los estudiantes.

**Ítem 18.** Mi opinión como integrante en trabajos colaborativos es escuchada y respetada.

**Ítem 19.** Nunca me he sentido excluida o marginada en la realización de alguna actividad colaborativa.

---

			<p><b>Ítem 20.</b> Mis aportes realizados en trabajos colaborativos son respetados e incluidos.</p>
Participación inclusiva	Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales.	<p><b>Indicador 10.</b> Las estudiantes participan en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas).</p>	<p><b>Ítem 21.</b> Los aportes que realizó durante los foros de consulta y foros de debate son respetados.</p> <p><b>Ítem 22.</b> Recibo una respuesta educada en los foros de consulta.</p> <p><b>Ítem 23.</b> Las respuestas que recibo por parte de mis docentes y compañeros son objetivas, con respecto a lo que estoy preguntando.</p> <p><b>Ítem 24.</b> Soy incluida para la selección de representantes de cátedra o un cargo representativo.</p> <p><b>Ítem 25.</b> Me siento capacitada para ser representante de cátedra o ejercer una actividad que requiera</p>

---

---

		un mayor grado de responsabilidad.
		<b>Ítem 26.</b> Mi opinión es incluida en cuanto a sugerencias para el mejoramiento del aprendizaje virtual.
	<b>Indicador 11.</b> Percepción de las estudiantes sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas.	<b>Ítem 27.</b> Me siento capacitada para la elaboración de aportes científicos, como investigaciones o artículos científicos.
		<b>Ítem 28.</b> He elaborado algunos aportes científicos, realizado investigaciones o ayudado en la creación de estas durante mi proceso de formación profesional.
Expansión de accesibilidad a las carreras.	<b>Indicador 12.</b> Porcentaje de mujeres que ingresan al proceso de formación profesional.	<b>Ítem 29.</b> Dato proporcionado por la Unidad de Educación a Distancia.
	<b>Indicador 13.</b> Porcentaje de estudiantes mujeres entre los egresados y titulados en la educación superior.	<b>Ítem 30.</b> Dato proporcionado por la Unidad de Educación a Distancia.

---

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO 4: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Para analizar los datos recolectados de una manera más eficiente, se utilizaron promedios como parámetros para cada indicador, sección y por ende dimensión; es decir, se elaboraron las tablas por dimensión en un libro de Excel, una hoja por cada una de ellas, dando paso a generar la debida jerarquización de los datos en cada tabla, partiendo de la agrupación de los ítems que componen cada indicador, seguidamente la agrupación de los respectivos indicadores que pertenecen a cada sección y por último el análisis de cada sección que compone a cada una de las dimensiones. El análisis se presenta por medio de un gráfico de Bullet el cual está compuesto por los siguientes elementos:

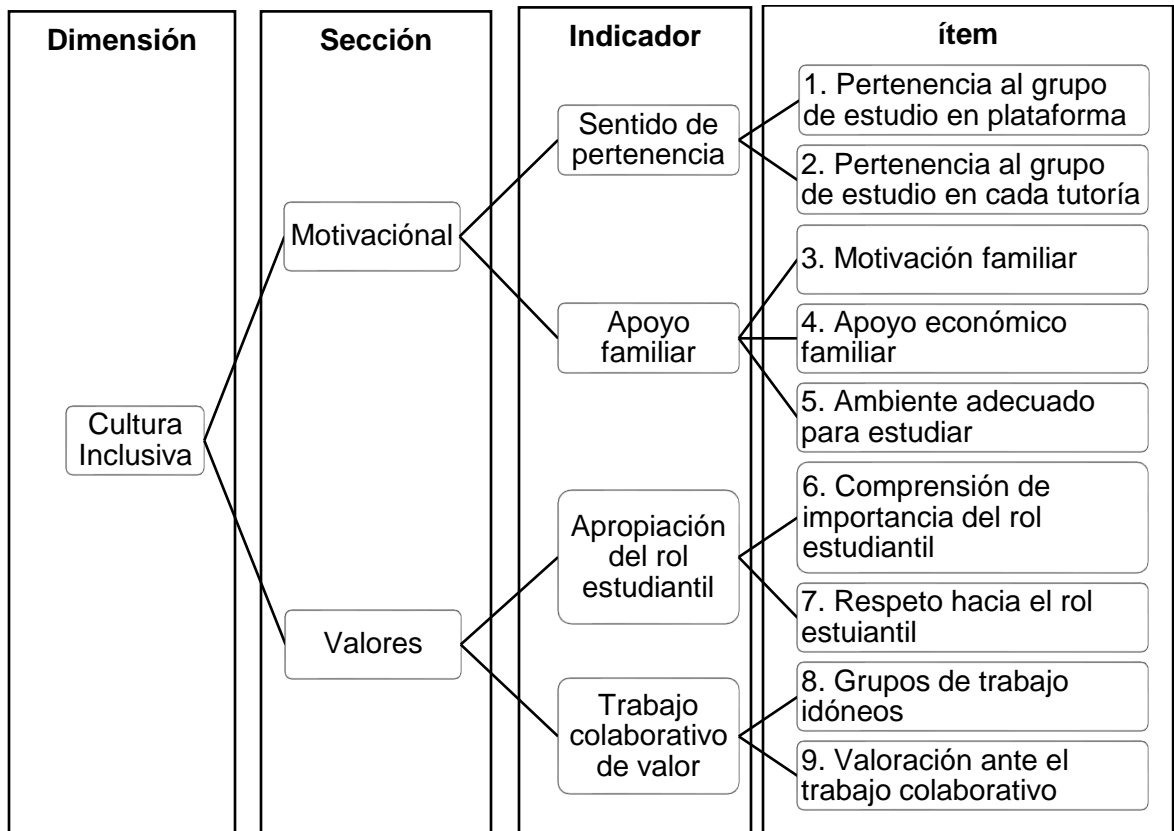
- Una escala normalizada de 0 a 10.
- Tonos de colores gris oscuro, azul y azul oscuro; correspondiendo a los niveles de aceptación excelente, aceptable e inaceptable respectivamente (véase tabla 2).
- Una franja de color rojo correspondiendo a la meta deseable para indicar el nivel de aceptación que tiene un indicador, sección o dimensión de acuerdo con la perspectiva de la población muestral; la cual posee el valor de 8.
- Una barra delgada de color gris claro que indica el valor promedio que posee un indicador, sección o dimensión; el cual se analizará con respecto a si sobrepasa o no la meta deseable.

#### **4.1.1 Dimensión: Cultura Inclusiva**

En esta dimensión se utilizó una tabla compuesta por los 210 encuestados y los primeros 9 ítems la cual está compuesta por 4 indicadores, dos para la sección motivacional y dos para la sección valores como se muestra en el siguiente diagrama para mayor referencia véase tabla 1.

**Figura 1**

*Estructura de la dimensión Cultura Inclusiva*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1.1.1 Sección motivacional

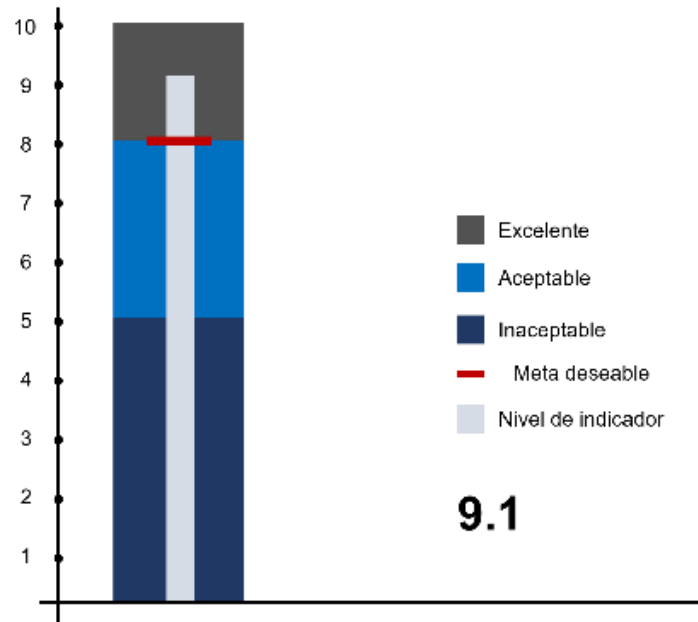
Para cada indicador se promediaron los datos obtenidos con base al instrumento de recolección, este procedimiento se realizó en el programa de Excel. donde se crearon diversas tablas, cuyos resultados permitieron elaborar los siguientes gráficos.

- Indicador sentido pertenencia.

Se muestra en el gráfico 1, el resultado para el nivel de pertenencia, el cual se obtuvo como promedio de las evaluaciones de los ítems relacionados con este indicador. Como se ha detallado previamente la meta deseada para el indicador es de 8, considerando que se requiere de un nivel de aceptación elevado para la aprobación del mismo.

**Figura 2**

*Nivel de sentido de pertenencia de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

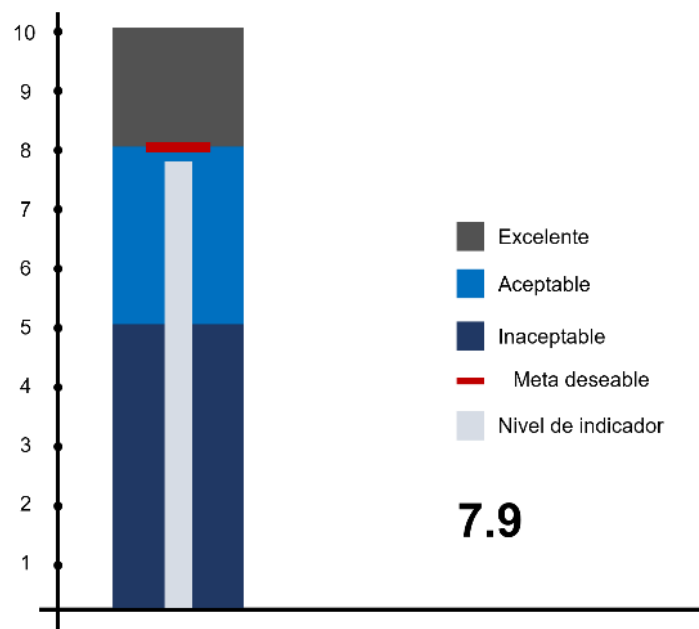
Según el gráfico anterior, la percepción que tiene la población con respecto al sentido de pertenencia es de 9.1 en una escala de 0 a 10, significa que sobrepasa el resultado deseado; es decir, la población expresa que se sienten pertenecientes al grupo de estudio tanto en plataforma como en cada tutoría durante su formación profesional en las ciencias exactas.

- Indicador apoyo familiar.

Continuando con el análisis de datos, se presenta el gráfico 2 correspondiente con el resultado para el nivel de apoyo familiar, obtenido a través del cálculo de promedios de las evaluaciones de los ítems relacionados con el mismo. Se obtuvieron resultados muy importantes para la investigación, los cuales se detallan a continuación.

**Figura 3**

*Nivel de apoyo familiar de las estudiantes*



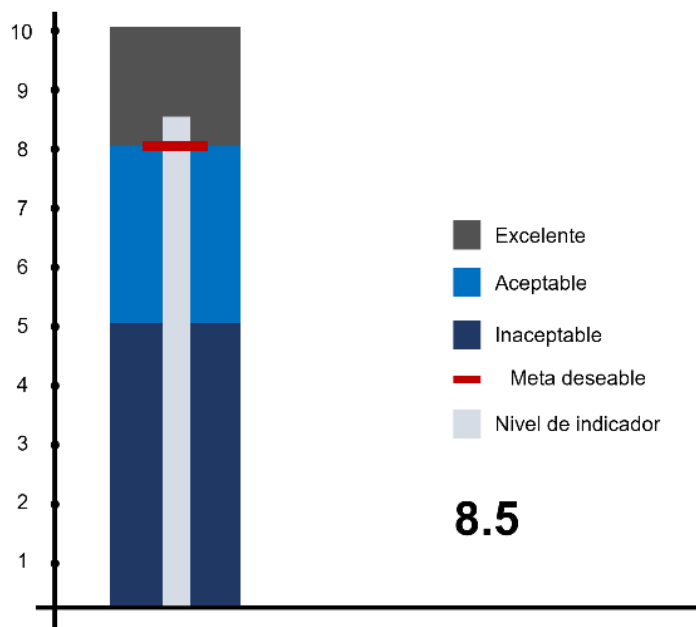
**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

El resultado proporcionado por el gráfico correspondiente a este indicador presenta una medida del punto de vista que tiene la población con base al apoyo familiar que reciben durante su formación profesional en las ciencias exactas. El puntaje obtenido es de 7.9 en una escala de 0 a 10, significa que la diferencia entre el puntaje obtenido (7.9) con respecto a la meta deseada (8) es de 0.10; encontrándose así en un nivel aceptable; sin embargo, haciéndose un análisis más profundo (véase Tabla 12) se observa que las diferencias entre los valores de cada ítem (apoyo emocional, económico y ambiente de estudio) con respecto a la meta deseada son +0.80, -0.5, -0.6 respectivamente, brindando así un panorama que expresa la percepción de las estudiantes indicando que no tienen un lugar totalmente adecuado para recibir las tutorías y no reciben un apoyo económico total por parte de su núcleo familiar.

Los resultados anteriores, permiten observar el puntaje con base a los promedios de los indicadores de la sección motivacional, estos se presentan en el gráfico 3. Teniendo así, un panorama más específico de esta sección.

**Figura 4**

*Nivel de motivación de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Se observa que el nivel de la sección motivacional obtenido es de 8.5, el cual sobrepasa la meta deseable (8) indicando que, desde la perspectiva de la población, las estudiantes se sienten pertenecientes a su grupo de estudio dentro de la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT y, además, sienten apoyo por parte de su núcleo familiar para dar continuidad a su proceso de formación profesional.

#### 4.1.1.2 Sección valores

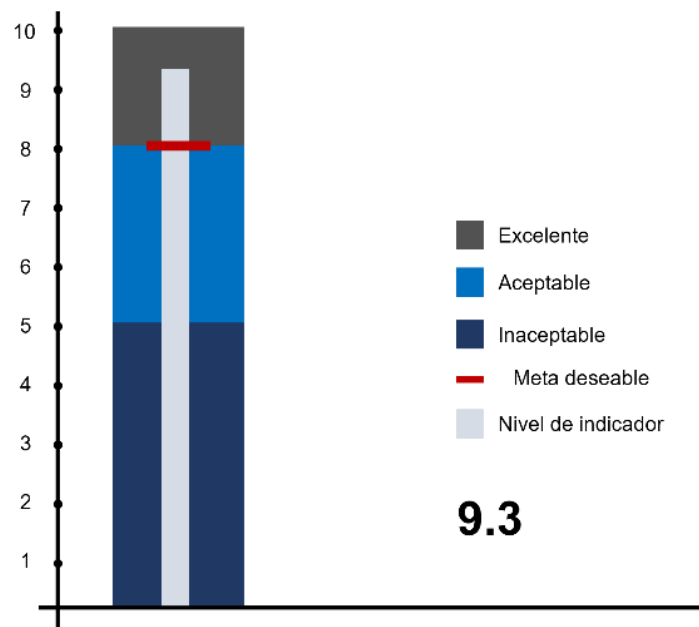
Para la presente sección se realizó el mismo proceso de datos que en la sección motivación, permitiendo de esta manera elaborar gráficos a partir de los resultados obtenidos, los cuales se analizan en detalle a continuación.

- Indicador apropiación como su rol de estudiante.

El resultado para el nivel de apropiación de su rol estudiantil se obtiene como promedio de las evaluaciones de los ítems relacionados con este indicador, dicho resultado se muestra en el gráfico 4.

**Figura 5**

*Nivel de apropiación de su rol estudiantil como estudiante*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

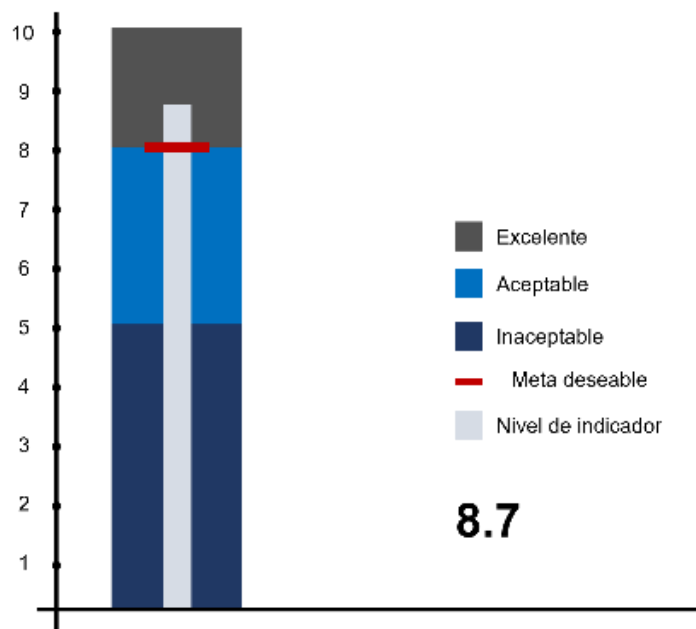
La meta establecida para la apropiación del rol estudiantil es de 8, dado que se busca medir con este indicador como la estudiante se siente incluida a tal punto de poder identificarse con el rol que le corresponde, de igual forma, si éste es respetado en todo momento. A través del análisis de datos realizado con respecto a la apropiación del rol estudiantil, se observa que la población muestral expresa que se siente poseedora de su rol como estudiante, reconoce la importancia y el respeto de este durante su proceso de formación profesional en las ciencias exactas, dado que se refleja en un resultado de 9,3 sobrepasando la meta deseada de 8 en una escala del 0 a 10.

- Indicador percepción del trabajo colaborativo de las estudiantes.

El nivel de percepción del trabajo colaborativo de las estudiantes se muestra en el gráfico 5, el cual se elaboró a partir de los promedios de las evaluaciones de los ítems relacionados a este.

**Figura 6**

*Nivel de percepción del trabajo colaborativo*



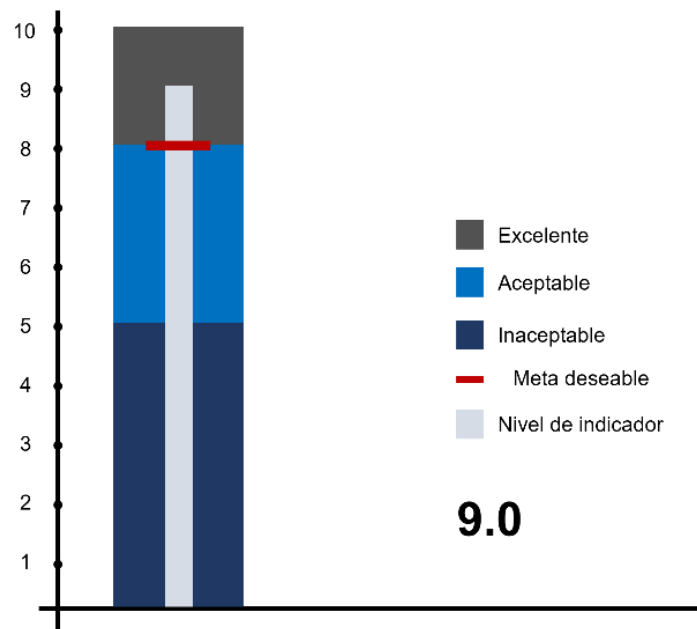
**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

La percepción del trabajo colaborativo de las estudiantes tiene como meta deseable el puntaje de 8, dado que se considera un puntaje óptimo para medir como la inclusión se da en los grupos de trabajo desde la organización de estos por parte del docente, hasta el trabajo colaborativo que realiza con sus compañeros. Su resultado como se puede observar es de 8.7 en una escala de 0 a 10, significa que sobrepasa la meta deseada; es decir, la población muestral femenina expresa que se siente valorada cuando realiza trabajos colaborativos y que cada grupo de trabajo es organizado idóneamente respetando las competencias de cada estudiante durante su proceso de formación profesional en las ciencias exactas.

Promediando los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores, se obtiene el puntaje para la sección valores. A continuación, se presenta el gráfico 6, correspondiente a la sección, en el cual se resumen los hallazgos más relevantes de la misma.

## Figura 7

*Nivel de valores de las estudiantes*



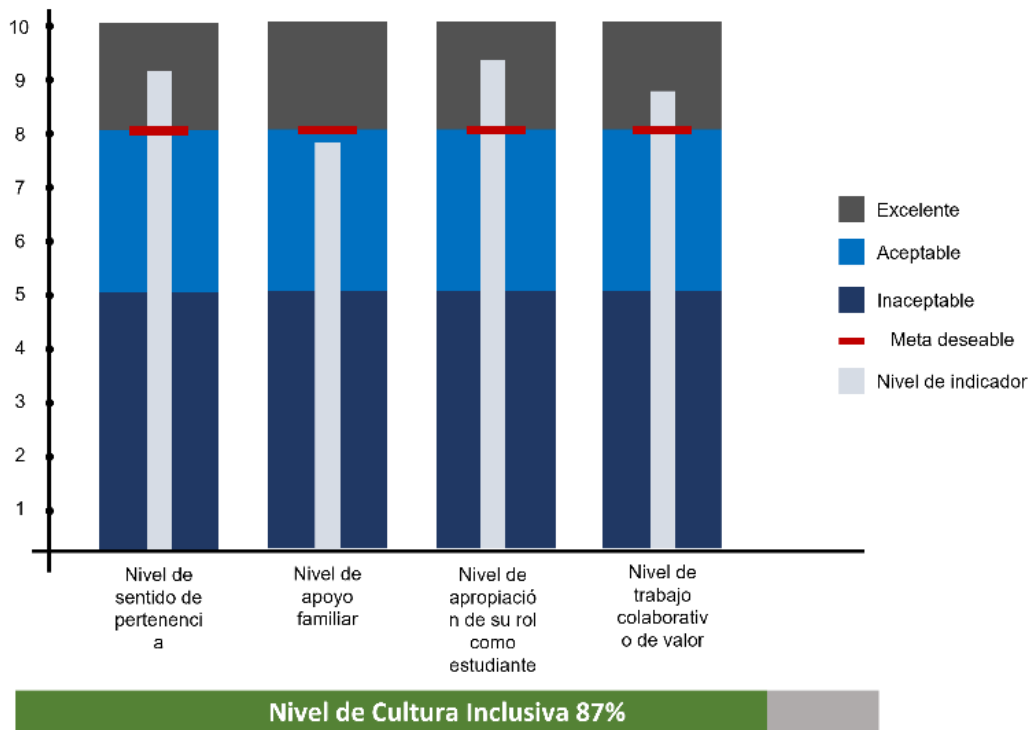
**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

En la sección se desea reflejar el nivel que perciben las estudiantes de valores inclusivos presentes en la comunidad educativa, por lo que se plantea una meta deseable con puntaje de 8. En el gráfico se puede observar que el nivel de aceptación sobrepasa la meta deseada (8), mostrando así un puntaje del 9.0 en una escala de 0 a 10; es decir, la población femenina expresa desde su punto de vista que comprende el valor de su rol como estudiante y se siente valorada cuando realiza trabajos colaborativos.

En conclusión, analizando ambas secciones por medio del promedio de los puntajes obtenidos, se obtiene el gráfico 7 con el resumen de resultados, permitiendo generar el siguiente análisis.

**Figura 8**

*Resultados de los indicadores de la dimensión Cultura Inclusiva*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar al comparar los 4 indicadores de la dimensión de Cultura Inclusiva que el indicador con un nivel de aceptación más alto es el nivel de apropiación de su rol como estudiante y el más bajo el nivel de apoyo familiar; expresando que a pesar de las dificultades que se presentan en su entorno familiar durante su proceso de formación profesional, no interviene en que la estudiante tome posesión de su identidad estudiantil.

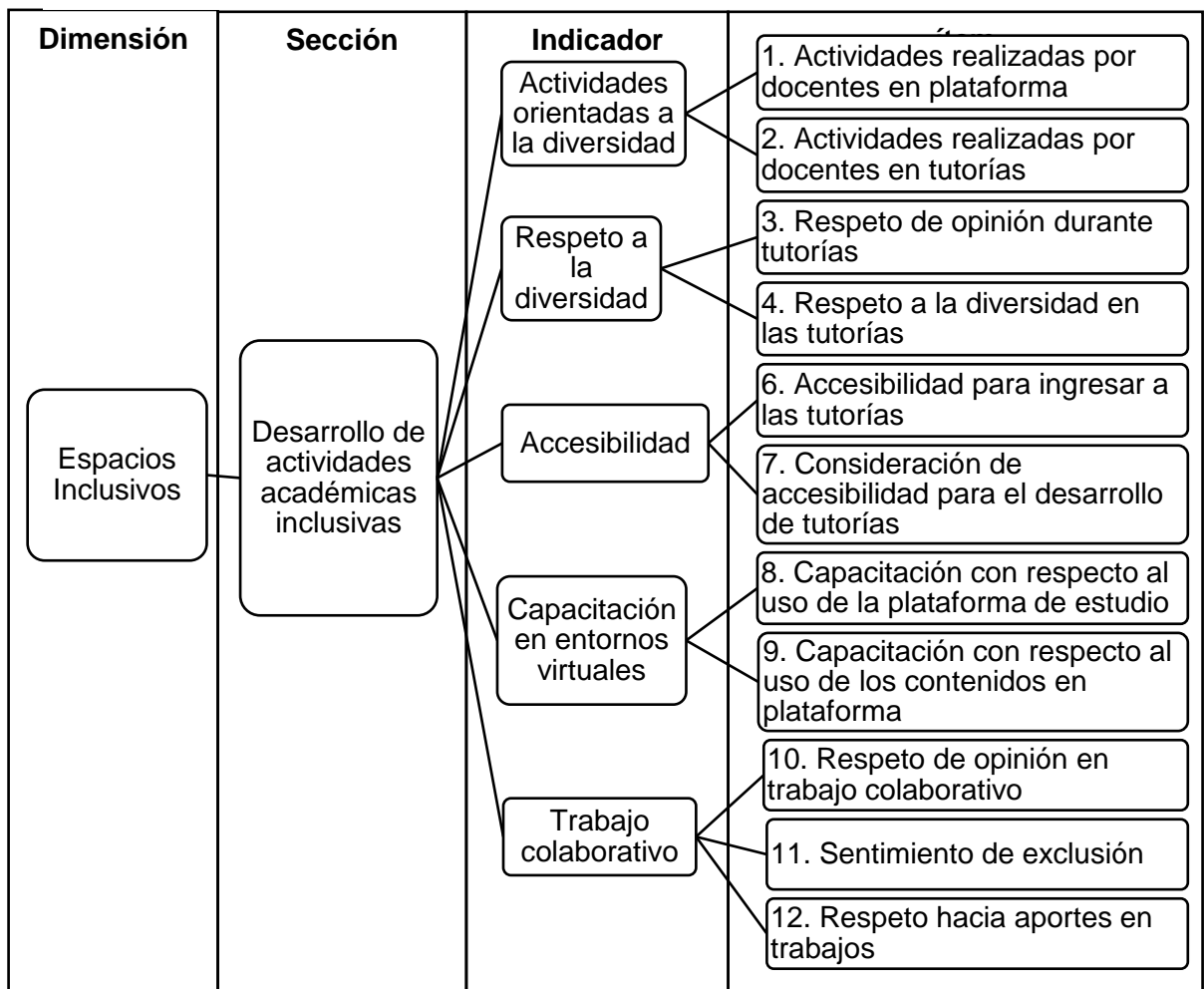
Ahora bien, analizando en conjunto los 3 indicadores que sobrepasan la meta deseada y el indicador que no alcanza esta meta, se obtiene que la población muestral indica que los diversos apartados que presenta la Unidad de Educación a Distancia - CIMAT permiten reconocer que ellas forman una parte vital del proceso de formación profesional estudiantil en las diversas carreras de la unidad, observando que el nivel de cultura inclusiva es del 87%, es decir, 8.7 en la escala normalizada de 0 a 10 tomando un nivel de aceptación excelente.

#### 4.1.2 Dimensión: Espacios Inclusivos

En esta dimensión se utiliza una tabla compuesta por los 210 encuestados y los ítems 10 – 20, los cuales están compuestos por 5 indicadores pertenecientes a una sola sección de donde realiza todo el análisis de dicha dimensión. En este caso se habla de meta deseada al valor de 8 en la escala de 0 a 10. Así mismo, de los términos excelente (8 a 10), aceptable (5 a 8) e inaceptable (0 a 5) cuando se realiza el análisis de cada uno de los indicadores. Previo a presentar los resultados, se proporciona el siguiente diagrama el cual hace un desglose de los ítems del instrumento con los cuales se trabaja en la dimensión de espacios inclusivos, para más detalle se recomienda leer la tabla 1.

**Figura 9**

*Estructura de la dimensión Espacios Inclusivos*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

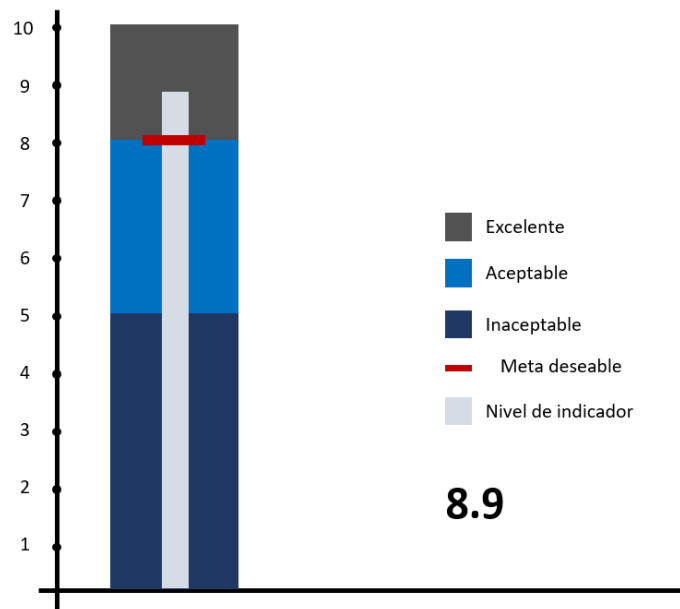
#### 4.1.2.1 Sección de desarrollo de actividades académicas inclusivas.

- Indicador de las actividades orientadas a la diversidad

Se muestra en el gráfico 8, el resultado para el nivel de actividades orientadas a la diversidad, el cual se obtiene como promedio de las evaluaciones de los ítems relacionados con este indicador.

**Figura 10**

*Nivel de actividades orientadas a la diversidad de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

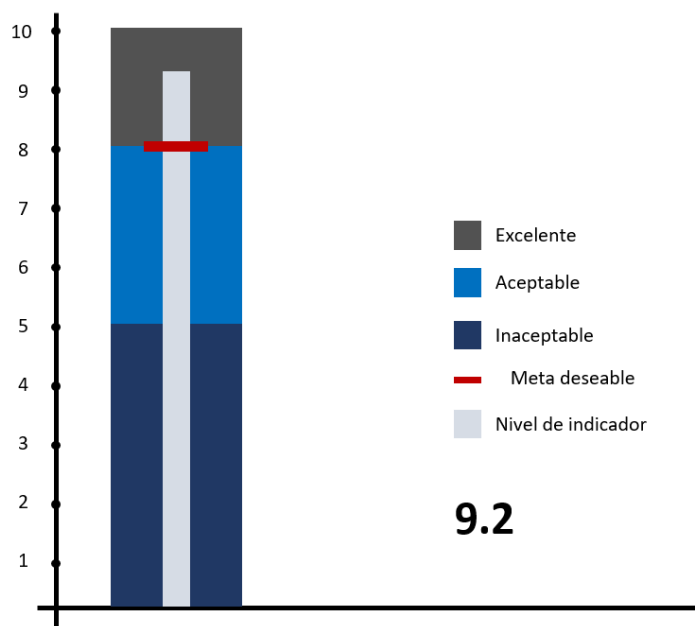
Continuando con el análisis de datos, el presente indicador mide el nivel de percepción que tiene la población con respecto a las actividades orientadas a la diversidad estudiantil y como su resultado es de 8.9 en una escala de 0 a 10, significa que sobrepasa la meta deseada establecida de 8; es decir, la población femenina expresa que las actividades realizadas por los docentes dentro de plataforma y en las tutorías ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes durante su proceso de formación profesional en las ciencias exactas. Obteniendo, por tanto, un resultado de aceptación excelente en lo que a este indicador respecta.

- Indicador de respeto a la diversidad estudiantil.

El resultado para el nivel de respeto a la diversidad estudiantil se muestra a continuación en el gráfico 9, el cual se obtiene como promedio de las evaluaciones de los ítems relacionados con este indicador.

**Figura 11**

*Nivel de respeto a la diversidad de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

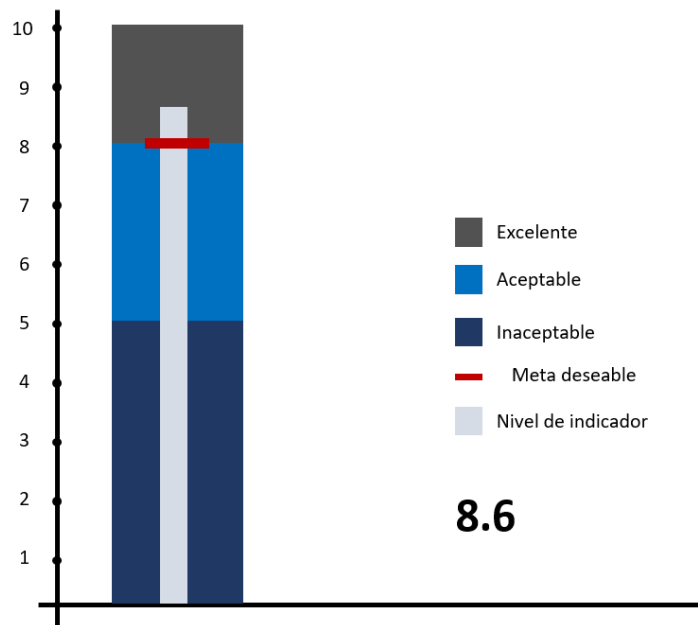
Como parte de la investigación se analiza el presente indicador, el cual mide la percepción que tiene la población con respecto al respeto a la diversidad estudiantil y como su resultado es de 9.2 en una escala de 0 a 10, significa que sobrepasa la meta deseada que es de 8; es decir, la población femenina expresa que las tutorías son desarrolladas de tal manera que atienden a la diversidad de estudiantes y, además, sienten que su opinión es respetada durante el desarrollo de las tutorías por sus compañeros de clase y docente durante su proceso de formación profesional en las ciencias exactas.

- Indicador accesibilidad de las estudiantes

A continuación, el resultado para el nivel de accesibilidad de las estudiantes se muestra en el gráfico 10, el cual se obtiene como promedio de las evaluaciones de los ítems relacionados con este indicador.

**Figura 12**

*Nivel de accesibilidad de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

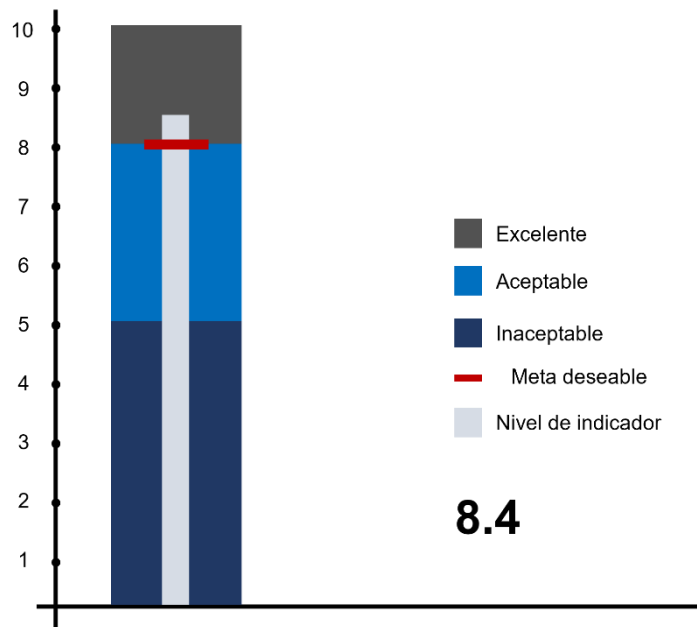
La percepción que tiene la población con respecto al nivel de accesibilidad de las estudiantes se mide en el presente indicador y como el resultado obtenido es de 8.6 en una escala de 0 a 10, significa que sobrepasa la meta deseada que es de 8; es decir, la población expresa que tienen accesibilidad de ingresar a las tutorías considerando las diversas condiciones que se pueden presentar durante su formación profesional en las ciencias exactas.

- Indicador de capacitación de entornos virtuales.

A continuación, se presenta el gráfico 11, correspondiente con el resultado para el nivel de capacitación de entornos virtuales a las estudiantes, obtenido a través del cálculo de promedios de las evaluaciones de los ítems relacionados con el mismo.

**Figura 13**

*Nivel de capacitación de entornos virtuales*



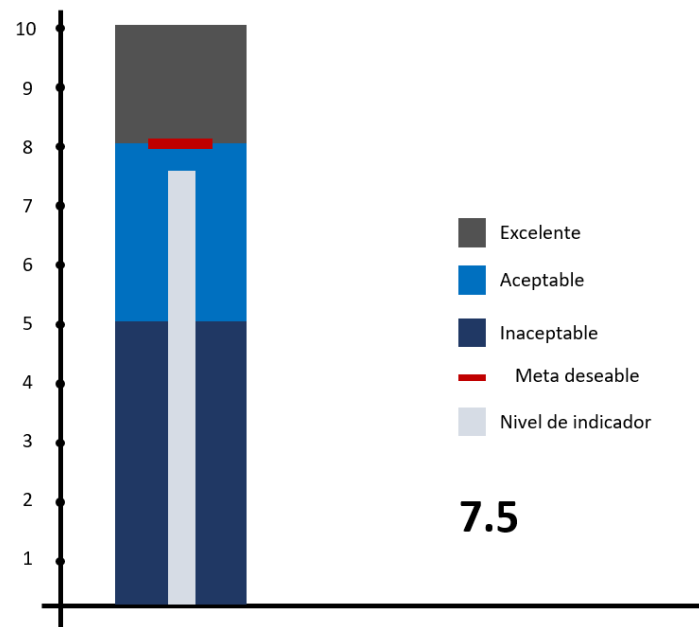
**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

El indicador anterior proporciona una medida del punto de vista que tiene la población con base a las capacitaciones recibidas en entornos virtuales durante su formación profesional en las ciencias exactas. El puntaje obtenido es de 8.4 en una escala de 0 a 10, significa que sobrepasa la meta deseada que es de 8; es decir, la población femenina expresa que recibieron capacitaciones de cómo navegar o utilizar los recursos y los contenidos presentados en la plataforma de estudio durante su proceso de formación profesional en las ciencias exactas.

- Indicador de trabajo colaborativo de las estudiantes.  
Continuando con el análisis de datos, a continuación, se muestra el gráfico 12, el resultado para el nivel de trabajo colaborativo de las estudiantes, el cual se obtiene como promedio de las evaluaciones de los ítems relacionados con este indicador.

**Figura 14**

*Nivel de trabajo colaborativo de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

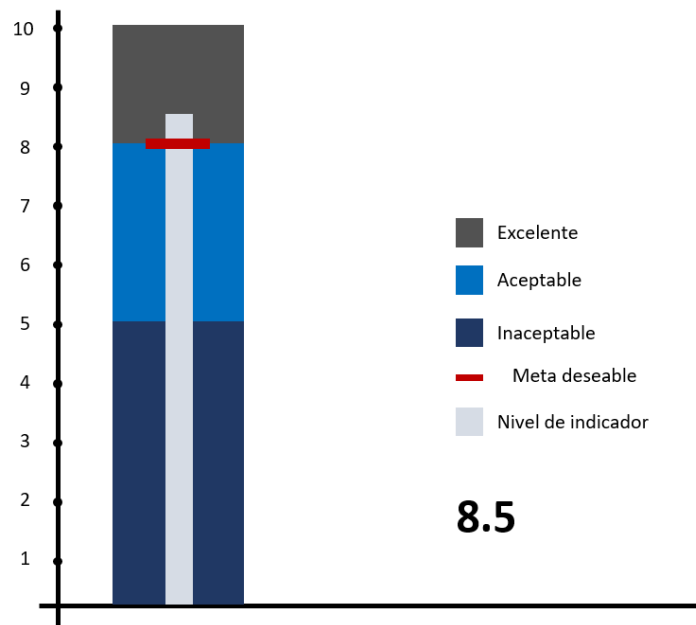
La percepción que tiene la población con respecto al trabajo colaborativo de las estudiantes se mide en el indicador anterior, se observa que el resultado obtenido es de 7.5 en una escala de 0 a 10, significa la diferencia con respecto a la meta deseada (8) es de 0.5; encontrándose así en un nivel aceptable; sin embargo, haciéndose un análisis más profundo (véase

**Tabla 13)** se observa que las diferencias de cada ítem (opinión, exclusión y aportes realizados en el trabajo colaborativo) respecto a la meta deseada son +0.90, -3.1, +0.8 respectivamente, brindando así un panorama que expresa la percepción de las estudiantes indicando que se han sentido excluidas o marginadas en la realización de alguna actividad colaborativa.

Promediando los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores, se obtiene el puntaje para el nivel de desarrollo de actividades académicas inclusivas de las estudiantes. A continuación, se presenta el gráfico 13 correspondiente al mismo.

**Figura 15**

*Nivel de desarrollo de actividades académicas inclusivas de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico se puede observar que el nivel de aceptación sobrepasa la meta deseada, mostrando así un puntaje de 8.5 en una escala de 0 a 10; es decir, la población femenina expresa desde su punto de vista que se desarrollan actividades académicas inclusivas durante su proceso de formación profesional.

- Análisis por ítem

Analizando más a profundidad cada uno de los indicadores por medio de sus ítems se tiene los siguientes resultados:

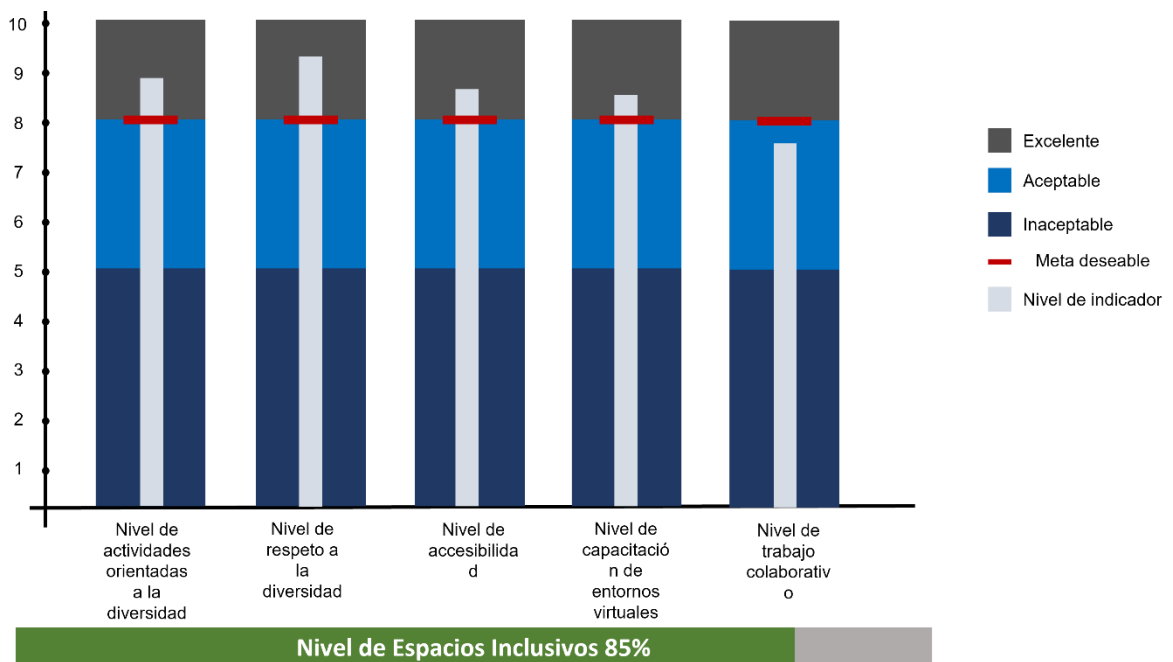
- Las actividades realizadas por los docentes dentro de plataforma ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes poseen un puntaje de 8.9, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Las actividades realizadas por los docentes dentro de las tutorías ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes poseen un puntaje de 8.9, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Es respetada mi opinión durante el desarrollo de las tutorías por mis compañeros de clase y docente poseen un puntaje de 9.3, siendo esto un nivel de aceptación excelente.

- Las tutorías son desarrolladas de tal manera que atienden a la diversidad de estudiantes poseen un puntaje de 9.0, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Tengo accesibilidad de ingresar a las tutorías considerando las diversas condiciones que se pueden presentar posee un puntaje de 8.5, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Es considerada mi accesibilidad a las tutorías durante el desarrollo de las mismas posee un puntaje de 8.6, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Recibo una capacitación o bosquejo de como navegar o utilizar los recursos presentados en la plataforma de estudio posee un puntaje de 8.5, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Recibo una capacitación o bosquejo de como navegar o utilizar los contenidos presentados en la plataforma de estudio posee un puntaje de 8.4, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Mi opinión como integrante en trabajos colaborativos es escuchada y respetada posee un puntaje de 8.9, siendo esto un nivel de aceptación excelente.
- Me he sentido excluida o marginada en la realización de alguna actividad colaborativa posee un puntaje de 4.9, siendo esto un nivel de aceptación inaceptable.
- Mis aportes realizados en trabajos colaborativos son respetados e incluidos posee un puntaje de 8.8, siendo esto un nivel de aceptación excelente.

En conclusión, analizando los resultados por ítem y los cinco indicadores por medio del promedio de los puntajes obtenidos, se obtiene el gráfico 14 resumen de resultados.

**Figura 16**

*Dimensión Espacios Inclusivos*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

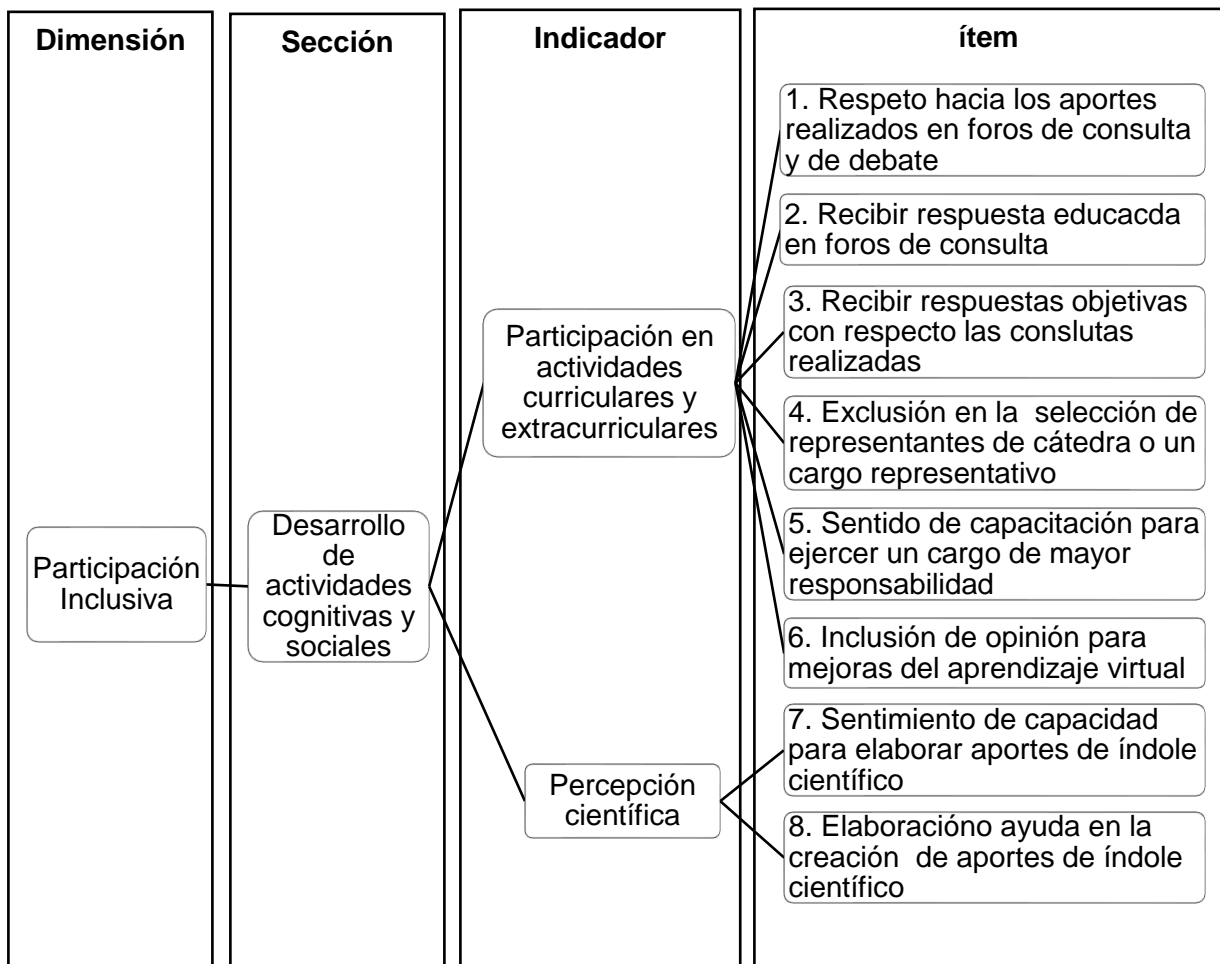
Se puede observar al comparar los 5 indicadores de la dimensión de Espacios Inclusivos que el indicador con un nivel de aceptación más alto es el nivel de respeto a la diversidad estudiantil y el más bajo el nivel de trabajo colaborativo de las estudiantes; expresando que a pesar de las dificultades que se presentan en su trabajo colaborativo durante su proceso de formación profesional, no interviene en que la estudiante realice actividades virtuales, capacitaciones, respeto y accesibilidad. Ahora bien, analizando en conjunto los 4 indicadores que sobrepasan la meta deseada y el indicador que no alcanza dicha meta, la población muestral indica que los diversos apartados que presenta la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT permiten reconocer que ellas forman una parte vital del proceso de formación profesional estudiantil en las diversas carreras de la unidad, logrando así que el nivel de espacios inclusivos es del 85%, es decir, 8.5 en la escala normalizada de 0 a 10 tomando un nivel de aceptación excelente.

### 4.1.3 Dimensión: Participación Inclusiva

Se finaliza con la Dimensión de Participación Inclusiva, en la cual se utiliza una tabla compuesta por los 210 encuestados y los ítems 21 – 28, los cuales están compuestos por 2 indicadores pertenecientes a una sola sección de donde se realiza todo el análisis de esta dimensión. Se tomaron términos como meta deseada la cual toma un valor de 8, así como, los niveles de aceptación los cuales son excelente (8-10), aceptable (5-8) e inaceptable (0-10) para realizar el análisis de datos.

**Figura 17**

*Estructura de la dimensión Participación Inclusiva*



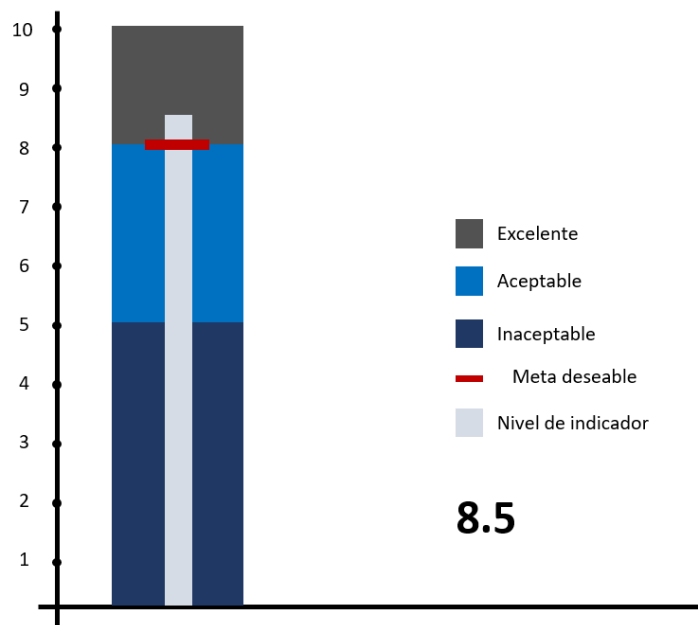
**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1.3.1 Sección de desarrollo de habilidades cognitivas y sociales

- Indicador de participación en actividades curriculares y extracurriculares.  
El resultado para el nivel de participación en actividades curriculares y extracurriculares se presenta en el gráfico 15, el cual se obtiene como promedio de las evaluaciones de los ítems relacionados con este indicador.

**Figura 18**

*Nivel de participación en actividades curriculares y extracurriculares de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra el indicador que mide la percepción que tiene la población con respecto a participación en actividades curriculares y extracurriculares de las estudiantes, donde se muestra un resultado de 8.5 en una escala de 0 a 10, significa que sobrepasa la meta deseada de 8; es decir, la población femenina expresa que se sienten incluidas en los diversos espacios en los cuales participan para actividades curriculares y extracurriculares durante su proceso de formación profesional en las ciencias exactas, refiriéndose a actividades académicas como: aportes en foros de debate, foros de consulta, foros académicos y en actividades

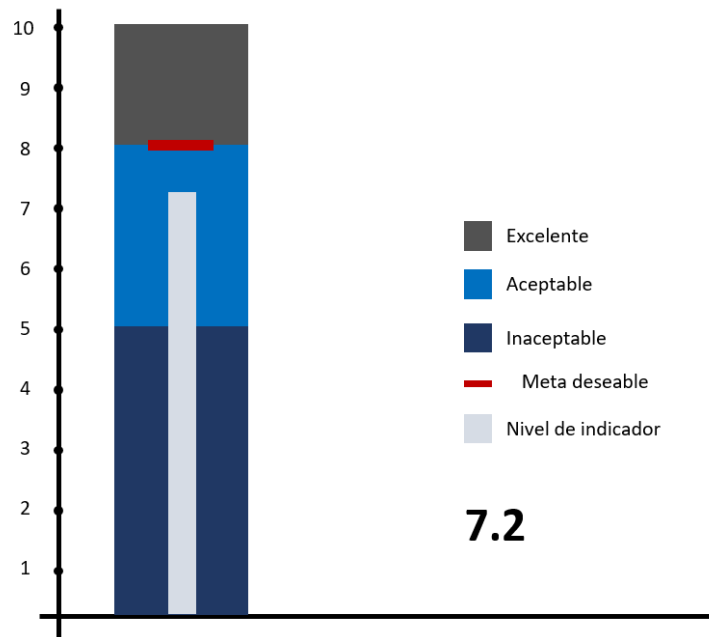
políticas como representante de cátedra, actividades que ejercen una responsabilidad mayor, actividades que impliquen la mejora en el condicionamiento del aprendizaje virtual; estando en un nivel de aceptación aceptable.

- Indicador de percepción científica.

A continuación, se presenta el gráfico 16 correspondiente con el resultado para el nivel de percepción científica de las estudiantes, obtenido a través del cálculo de promedios de las evaluaciones de los ítems relacionados con el mismo.

**Figura 19**

*Nivel de percepción científica de las estudiantes*



**Nota.** Fuente: Elaboración Propia.

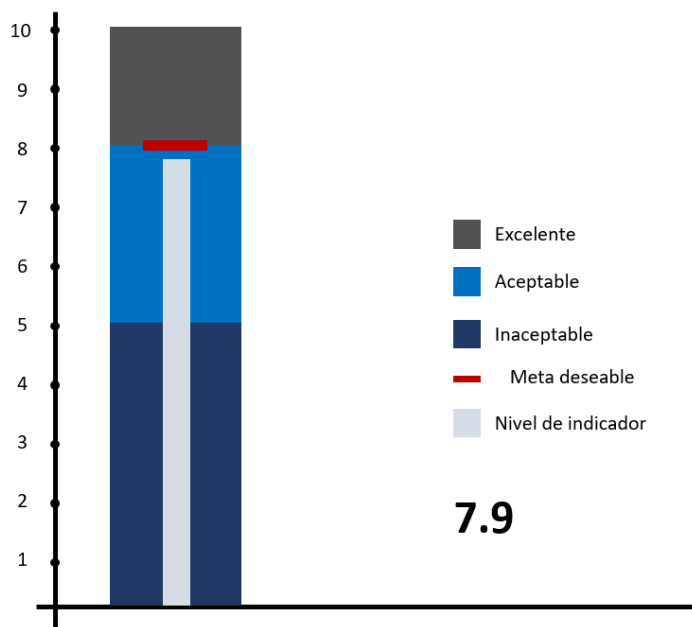
La percepción científica que tiene la población se mide en el presente indicador y tiene como resultado un puntaje de 7.2 en una escala de 0 a 10, significa que las diferencias con respecto a la meta deseada (8) es de 0.8; encontrándose así en un nivel aceptable; sin embargo, haciéndose un análisis más profundo (véase Tabla 14) se observa que las diferencias de cada ítem (capacidad de elaborar y elaboración de aportes científicos, realización de investigaciones o creación de cualquier otra actividad de índole científico) respecto a la meta deseada son - 0.2, -

1.4 respectivamente, brindando así un panorama que expresa la percepción científica de las estudiantes indica que no han elaborado muchos aportes científicos.

Promediando los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores, se obtiene el puntaje para el nivel de desarrollo de habilidades cognitivas y sociales de las estudiantes. A continuación, se presenta el gráfico 17 correspondiente al mismo.

**Figura 20**

*Nivel de desarrollo de habilidades cognitivas y sociales de las estudiantes*



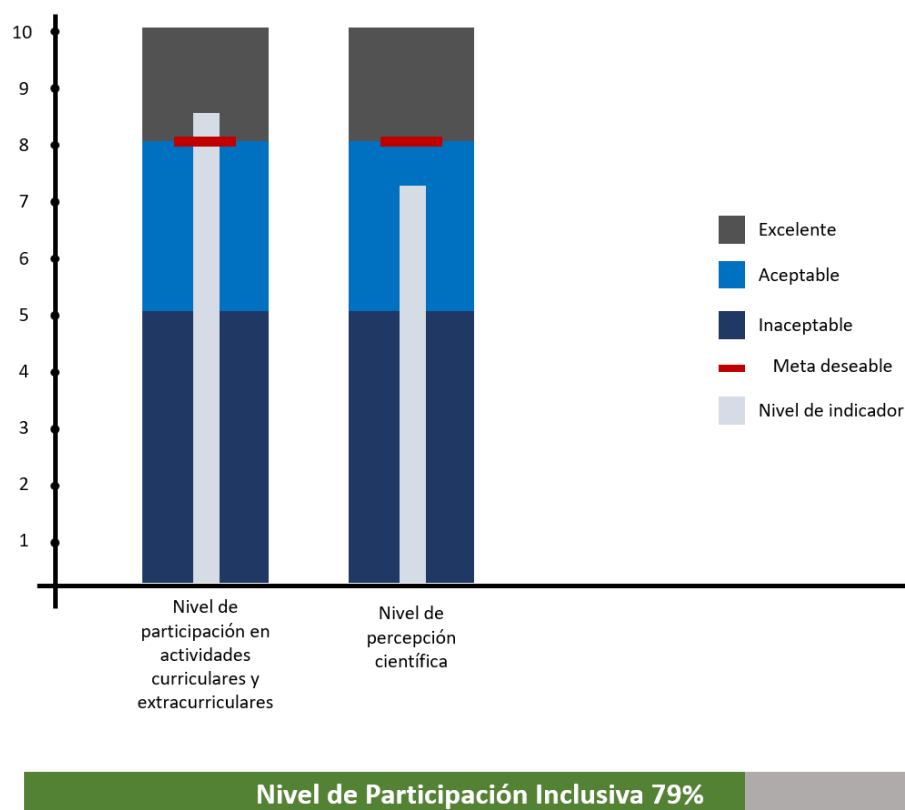
**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico se puede observar que el nivel de aceptación no alcanza la meta deseada de 8, mostrando así un puntaje del 7.9 en una escala de 0 a 10, significa que la diferencia con respecto a la meta deseada es de 0.1; encontrándose así en un nivel aceptable; sin embargo, haciéndose un análisis más profundo (véase tabla 15) se observa que las diferencias de cada indicador (participación en actividades curriculares y extracurriculares y percepción científica) respecto a la meta deseada son + 0.5 y - 0.8 respectivamente, brindando así un panorama que expresa que a pesar de que las estudiantes no se desenvuelven de forma excelente en el ámbito científico, si participan de actividades curriculares y extracurriculares, desarrollando así habilidades sociales y cognitivas casi de manera excelente.

En conclusión, analizando los cinco indicadores por medio del promedio de los puntajes obtenidos, se obtiene el gráfico 18 con el resumen de resultados.

**Figura 21**

*Resultados de los indicadores de la dimensión Participación Inclusiva*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar al comparar los 2 indicadores de la dimensión de Participación Inclusiva que el indicador con un nivel de aceptación más alto es el nivel de participación en actividades curriculares y extracurriculares y el más bajo el nivel de percepción científica de las estudiantes; expresando que, a pesar de no desenvolverse en gran medida en el ámbito científico, si lo hacen en otras áreas. La población muestral indica que la Unidad de Educación a Distancia - CIMAT permite que participen de diversas actividades curriculares y extracurriculares a lo largo de su proceso de formación profesional estudiantil en las diversas carreras de la unidad, logrando así que el nivel de participación inclusiva sea del

79%, es decir, 7.9 en la escala normalizada de 0 a 10 tomando un nivel de aceptación aceptable.

#### 4.1.4 Resumen de los niveles de aceptación

Con base a los resultados obtenidos se presentan de forma resumida el nivel de aceptación de cada uno de los indicadores y de las dimensiones respectivas en la siguiente tabla:

**Tabla 4**

*Resumen de los niveles de aceptación*

DIMENSIÓN	SECCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE ACEPTACIÓN
Cultura inclusiva	Motivacional	• Sentido de pertenencia.	9.1
		• Apoyo familiar.	7.9
	Valores	• Apropiación del rol estudiantil.	9.3
		• Trabajo colaborativo de valor.	8.7
NIVEL DE ACEPTACIÓN DE CULTURA INCLUSIVA			8.7
Espacios inclusivos	Desarrollo de actividades académicas inclusivas	• Actividades orientadas a la diversidad.	8.9
		• Respeto a la diversidad.	9.2
		• Accesibilidad.	8.6
		• Capacitación en entornos virtuales.	8.4
		• Trabajo colaborativo.	7.5
NIVEL DE ACEPTACIÓN DE ESPACIOS INCLUSIVOS			8.5

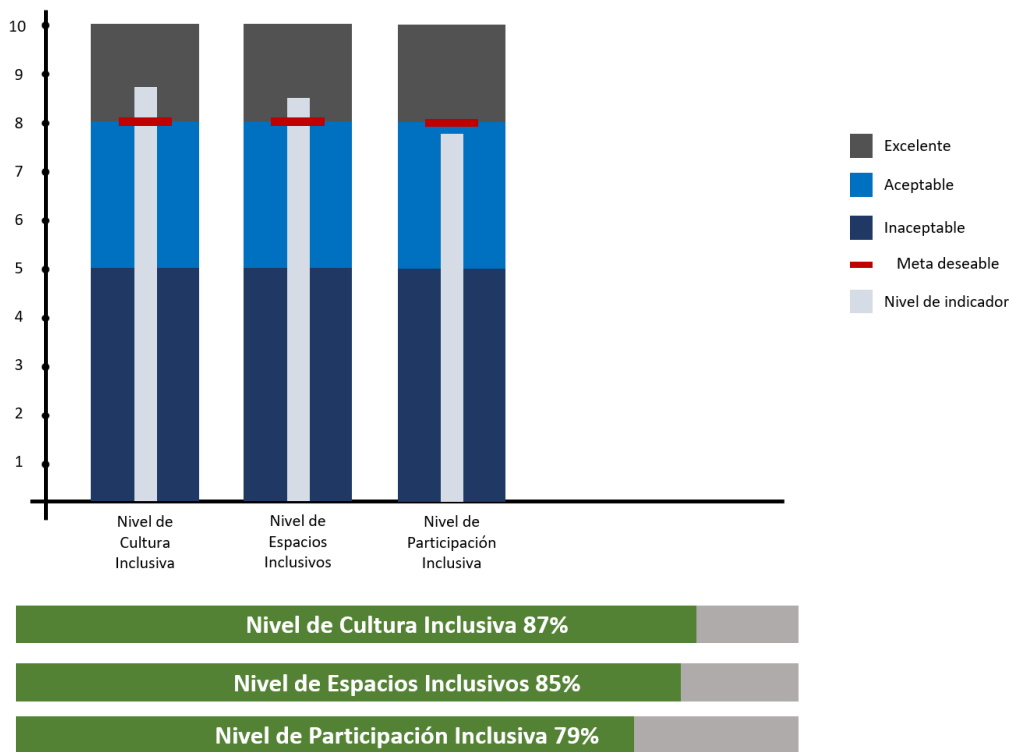
Participación inclusiva	Desarrollo de actividades cognitivas y sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en actividades curriculares y extracurriculares.</li> <li>Percepción científica.</li> </ul>	8.5
NIVEL DE ACEPTACIÓN DE PARTICIPACIÓN INCLUSIVA			7.9

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Para una mejor visualización del nivel de aceptación de las dimensiones, se presenta el siguiente gráfico:

**Figura 22**

*Resumen de resultados de cada una de las dimensiones*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, de las tres dimensiones la que resultó con un mejor nivel de aceptación es la de cultura inclusiva y la menor evaluada fue la de participación inclusiva,

siendo así que si bien el nivel de la participación inclusiva es aceptable se requiere de una estrategia metodológica para fortalecer dicha dimensión.

#### **4.1.5 Factores Deficientes en el Nivel de Inclusión**

Los resultados que se presentan con base a los datos obtenidos del instrumento de recolección permiten observar la relación que existe entre diversos elementos que intervienen en la inclusión de las estudiantes dentro del ámbito educativo que implementa la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT. Entre ellos podemos destacar:

- **Factor Apoyo Familiar.**  
Ciertamente, para el desarrollo del proceso educativo en modalidad virtual, es indispensable contar con un recurso financiero sostenible que permita el pleno desarrollo del proceso de formación profesional de las estudiantes; este factor se puede observar a través de los resultados obtenidos en el indicador de apoyo familiar (véase gráfico 2), el cual expresa la percepción de las estudiantes con base al apoyo económico que reciben durante su proceso de aprendizaje y el entorno de estudio que poseen, el cual es esencial para que las estudiantes puedan enfocarse y adquieran los conocimientos necesarios.
- **Factor Trabajo Colaborativo.**  
Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, las estudiantes deben convivir en un ambiente virtual con sus docentes y compañeros de clase, es por ello, que el factor trabajo colaborativo es muy importante en el ámbito estudiantil. Los resultados que presenta este indicador (véase gráfico 12) expresan la percepción de las estudiantes respecto a que se han sentido excluidas o marginadas en algún momento de su proceso de formación profesional; por ello, es de vital importancia tener en cuenta que este fenómeno puede afectar profundamente el proceso educativo de las estudiantes.
- **Factor de Percepción Científica.**  
El trabajo científico es importante durante el proceso de formación de las estudiantes, en especial para las carreras en línea de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática que se rigen por los ideales de cultura, inclusión e

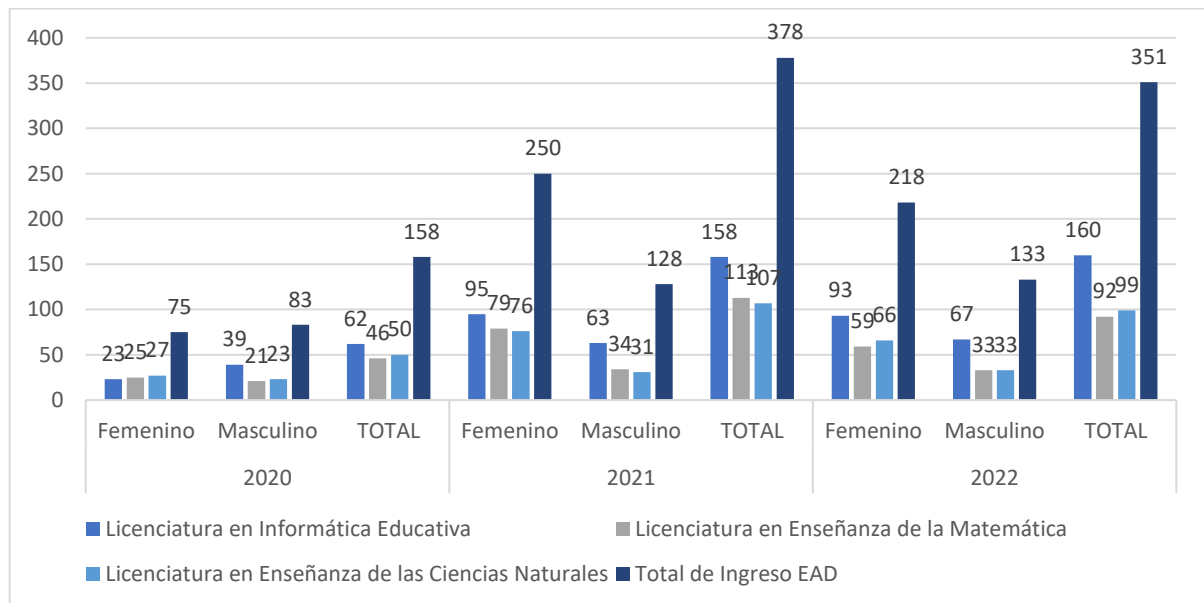
investigación. Durante el proceso investigativo se obtuvo que las estudiantes expresan no incluirse plenamente en procesos de índole científico (véase gráfico 16), describiendo así que la participación femenina es poca, debido a que no se sienten capacitadas para realizar trabajos o actividades de este tipo.

#### 4.1.6 Ingreso Estudiantil

Comparando el ingreso estudiantil femenino de los años 2020, 2021 y 2022 (información proporcionada por la Unidad de Educación a Distancia), los datos de ingreso por carrera son los siguientes:

**Figura 23**

*Estadísticas de ingreso de las carreras de EAD - CIMAT*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico 20, se puede resaltar que:

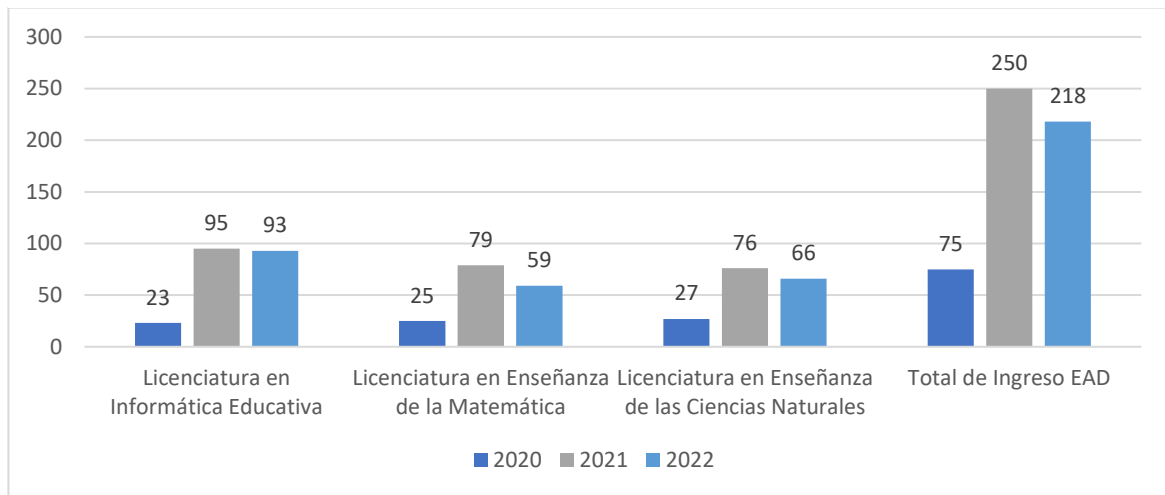
- El ingreso femenino en el año 2020 fue mayor en la Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales (27 de 75 estudiantes femeninas “36%”), en el año 2021 fue mayor el ingreso femenino en la Licenciatura en Informática Educativa (95 de 250 estudiantes femeninas “38%”), y en el año 2022 se mantuvo mayor ingreso femenino

en la Licenciatura en Informática Educativa (93 de 218 estudiantes femeninas “43%).

- El ingreso femenino menor en el año 2020 se dio en la carrera de Licenciatura en Informática Educativa (23 de 75 estudiantes femeninas “31”), en el año 2021 el menor ingreso femenino se dio en la Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales (76 de 250 estudiantes femeninas “30%), y en el año 2022 el menor ingreso femenino se dio en la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática (59 de 218 estudiantes femeninas “27%).

**Figura 24**

*Ingreso femenino por año de las carreras de EAD - CIMAT*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Comparando el ingreso femenino por año de las Carreras de EAD – CIMAT, se tiene lo siguiente:

- En el caso de la Licenciatura en Informática Educativa en el año 2020, el ingreso femenino fue de 23 estudiantes, en el año 2021 fue de 95 estudiantes y en el año 2022 fue de 93 estudiantes. De lo anterior se observa que del periodo 2020 a 2021 hubo un incremento de 72 estudiantes “75%” en su población femenina, aunque en el periodo 2021 a 2022 hubo un descenso no sustancial de 2 estudiantes 2.1%.

- En el caso de la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática en el año 2020, el ingreso femenino fue de 25 estudiantes, en el año 2021 fue de 79 estudiantes y en el año 2022 fue de 59 estudiantes. De lo anterior se observa que del periodo 2020 a 2021 hubo un incremento de 54 estudiantes “68.4%” en su población femenina, aunque en el periodo 2021 a 2022 hubo un descenso significativo de 20 estudiantes “25.3%”.
- En el caso de la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática en el año 2020, el ingreso femenino fue de 27 estudiantes, en el año 2021 fue de 76 estudiantes y en el año 2022 fue de 66 estudiantes. De lo anterior se observa que del periodo 2020 a 2021 hubo un incremento de 49 estudiantes “64.5%” en su población femenina, aunque en el periodo 2021 a 2022 hubo un descenso poco significativo de 10 estudiantes “13.2%”.
- En el caso del ingreso global femenino en las tres carreras de la Unidad de Educación a Distancia se tiene que, en el año 2020, el ingreso femenino fue de 75 estudiantes, en el año 2021 fue de 250 estudiantes y en el año 2022 fue de 218 estudiantes. De lo anterior se observa que del periodo 2020 a 2021 hubo un incremento de 75 estudiantes femeninas “70%” en su población femenina, aunque en el periodo 2021 a 2022 hubo un descenso poco significativo de 32 estudiantes femeninas “12.8%”.

Desde el año 2021 se ha observado un incremento en el ingreso femenino en las tres carreras de la Unidad de Educación a Distancia, y aunque hubo algunas deserciones en el año 2022, se encuentran en un rango aceptable ya que en el ingreso total representan el 12.8% de la población femenina que estaba antes.

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

Con los datos recopilados de esta investigación se obtuvieron resultados significativos, en especial en el estudio de cada una de las dimensiones, los cuales se mencionan a continuación:

- El análisis de los datos muestrales referentes a las secciones motivación y valores presentan un nivel de aceptación excelente, refiriéndose a que, desde la perspectiva estudiantil femenina, en la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT se práctica Cultura Inclusiva en un nivel del 87%.
- Según los resultados obtenidos de los datos muestrales de la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT, la dimensión de Espacios Inclusivos presenta un nivel de aceptación excelente, correspondiendo al 85%; siendo así que las estudiantes femeninas opinan que la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT genera las condiciones necesarias para que ellas se sientan en un ambiente de confianza, donde se desarrollen y tomen posesión de su rol como estudiantes durante su proceso de formación profesional.
- En cuanto a la Participación Inclusiva, las estudiantes femeninas de la muestra expresan que participan activamente en actividades académicas y políticas; sin embargo, expresan que la participación en proyectos de investigación es poca en comparación a las otras dos. Al observar el nivel de aceptación de los tres tipos de participación, se obtiene un nivel de aceptación aceptable del 79% para la dimensión dentro de las carreras de la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT.

En este caso, como primer punto de análisis dado que dos dimensiones de inclusión femenina presentan un nivel de aceptación excelente y una de nivel de aceptación aceptable, se concluye que el Nivel de Inclusión Femenina en áreas de las ciencias exactas en la muestra estudiantil de la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT es excelente correspondiendo a un porcentaje del 83.6%.

Tomando como segundo punto el análisis de los factores que influyen en la Inclusión Femenina según la percepción de la muestra, se tiene que son los siguientes: apoyo familiar, trabajo colaborativo y percepción científica, siendo así éstos los más relevantes para la muestra.

Como tercer punto, comparando todos estos resultados con el ingreso de las estudiantes femeninas del gráfico 20 y gráfico 21 se observa que desde el 2020 se ha presentado un aumento significativo, debido a las factibilidades y el ambiente que crean las carreras de la Unidad de Educación a Distancia, las cuáles según se observa en los resultados pese a las dificultades que las estudiantes pueden enfrentar, al tener las condiciones de Cultura Inclusiva, Espacios Inclusivos y Participación Inclusiva y la accesibilidad permiten afrontar los retos porvenir.

Haciendo una retroalimentación de lo anterior, se tiene que la muestra de estudiantes femeninas de la Unidad de Educación a Distancia opina que se promulga inclusividad femenina en sus aulas, percibiendo que es un lugar que permite el adecuado desarrollo de las estudiantes durante su proceso de formación virtual en las ciencias exactas.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

A continuación, se enumeran una serie de recomendaciones cuya implementación es importante para mejorar la inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las carreras de ciencias exactas:

- Se recomienda la creación de un programa de becas en la Unidad a Distancia CIMAT, únicamente para estudiantes femeninas. Con el propósito de brindarles apoyo económico el cual beneficiará las actividades de aprendizaje de las estudiantes.
- Se recomienda que en las actividades de trabajo colaborativo se asignen roles para cada uno de los miembros que conforman el equipo de trabajo, motivándolos a ejercer comunicación y trabajar equitativamente, con el propósito de evitar entornos que impliquen marginación o exclusión de cualquier tipo.

- Se le recomienda a la Unidad a Distancia CIMAT, fomentar más la participación científica de las estudiantes en su proceso de formación profesional por medio de la implementación de seminarios y pasantías de investigación, con el propósito que se genere mayor inclusión femenina en el ámbito científico.
- Se le recomienda a la Unidad a Distancia CIMAT crear La Unidad de la Mujer y la Defensoría de los Derechos de la Mujer – CIMAT, con el propósito de mantener las buenas prácticas de la inclusión femenina en el área de las ciencias exactas.
- Dado que la presente investigación es del tipo exploratorio – descriptivo, se recomienda realizar una investigación más profunda para encontrar resultados más específicos.
- Realizar una investigación a nivel de la Universidad de El Salvador, con el propósito de estudiar las prácticas de Inclusión Femenina.
- Realizar un estudio correlacional entre el Nivel de Inclusión Femenina y el aumento o disminución del ingreso de estudiantes femeninas.

## **5.3 PROPUESTA METODOLÓGICA**

### **5.3.1 Introducción**

El nivel de participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de ciencias exactas es esencial en el desarrollo de la identidad universitaria de las estudiantes, ya que la Universidad de El Salvador se rige bajo los pilares de cultura – investigación – proyección social. En especial, debido a que las actividades académicas que incluyen el área de investigación es una de las áreas en la que la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas desempeña mayor participación. Así mismo, las actividades políticas son inherentes en la vida de las estudiantes, ya que estas son parte de las decisiones de las autoridades que rigen las actividades académicas y administrativas a nivel de Facultad y Universidad que a largo plazo influyen en su vida estudiantil.

La participación de las estudiantes femeninas en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de ciencias exactas, permite desarrollar la identidad universitaria, el pensamiento crítico, liderazgo, competencias en investigación, habilidades sociales, expresión oral y oportunidades de crecimiento estudiantil. El participar en actividades políticas les permite a las estudiantes formar parte de la toma de decisiones que son cruciales en el desarrollo de las actividades académico – administrativas y ser entes de cambio a través de la gestión y propuesta de proyectos o programas que generen cambios en el sistema de la Facultad y más aun de la Universidad a beneficio de la comunidad universitaria.

Sin embargo, aunque la participación de las estudiantes en actividades académicas y políticas es crucial en el desempeño de las actividades académicas y políticas de las estudiantes femeninas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de ciencias exactas; un estudio previo sobre el nivel de participación en cuestión, por un grupo de estudiantes universitarias femeninas de las carreras en Línea de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, bajo el nivel de participación en actividades académicas y políticas durante su proceso de formación profesional en las ciencias exactas, mostró que en la mayoría de los aspectos relacionados a la participación de las estudiantes femeninas es aceptable. Además, se indagó sobre las actividades en específico que resultaron con menor participación, teniendo como resultado las actividades de investigación y políticas.

Por todo lo anterior, se presenta la siguiente propuesta de estrategia metodológica para fortalecer el nivel de participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta El Ciclo I-2022. El documento está dividido por secciones, donde se pone en perspectiva cada uno de los elementos importantes de la propuesta:

En la primera sección, se detallan los antecedentes de la propuesta, exponiendo y apoyándose en los resultados de una investigación previa realizada, y de la cual ya se hizo referencia.

En la segunda sección, se presenta una descripción precisa de la propuesta, dejando ver la línea que se siguió para su elaboración.

En la siguiente sección, se enuncian los objetivos y alcances que persigue la propuesta. Además, de presentar una sección con los referenciales teóricos que son las bases para la construcción de la propuesta y sus componentes.

Por último, se detalla uno a uno los componentes y su descripción.

### **5.3.2 Antecedentes de la propuesta**

La participación de las estudiantes femeninas en actividades académicas y políticas durante de su proceso de formación en las ciencias exactas, en especial en las de índole de investigación y política son importantes para el adecuado desarrollo de la vida estudiantil y del perfil profesional que las carreras en Línea de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.

En la Universidad de El Salvador, se ejecuta una acción inclusiva cuando en 1889 al permitir la participación de una estudiante femenina la cual, se gradúa como la primera mujer en el área de las ciencias:

Una de las personalidades más sobresalientes en la historia de la Universidad de El Salvador, es la primera mujer en finalizar con éxito los estudios universitarios. Se trata de Antonia Navarro, fue la primera Doctora de Centroamérica, graduada en septiembre de 1889 como Ingeniera Topógrafa (Hernández, 2018, p. 23).

El logro de Antonia Navarro Huevo, es de los más sobresalientes y admirables, pues se graduó en una época en la que las mujeres ni siquiera lograban terminar sus estudios básicos. Y más sorprendente, es el hecho de que fue la primera mujer en graduarse de Doctorado en Ingeniería Topógrafa, una de las carreras que abarca una especialidad casi exclusiva de los hombres.

Por otra parte, Calles (2014) describe la situación de la mujer salvadoreña en el ámbito científico del país a través de la historia, menciona en primera instancia que, la mujer en la

época colonial no tenía muchas opciones, ya que se le atribuían trabajos relacionados al arte, agricultura y comercio, los cuales, giraban en torno a su rol de ama de casa ya que la mujer no tenía voz ni voto, no podía acceder a roles de poder político, social o económico; además, afirma que “la ciencia no se escapa de esa desigualdad” (Calles, 2014, p. 29).

Un primer paso para que El Salvador fomentará la inclusión de la mujer en el quehacer científico, se observa en los diversos escenarios que tiene la mujer para superarse en el área de la ciencia, así lo afirma Calles (2014) cuando el país participó en la firma del Consenso de Santo Domingo 2013.

Posterior a ello en el año 2006, la Dra. María Isabel Rodríguez rectora de la Universidad de El Salvador, recibe el Doctorado en Salud Pública honoris causa Rodríguez (2006), debido a su gran trayectoria profesional. Desde entonces, se ha visualizado un incremento de la inclusión de las estudiantes en las ciencias exactas, a tal punto, que el cargo de Vicedecano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas es una mujer.

Se llevó a cabo una investigación con estudiantes femeninas de las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta El Ciclo I-2022, para el estudio sobre la inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las carreras de ciencias exactas en la Universidad de El Salvador, Modalidad a Distancia, esto debido a que en la Unidad de Educación a Distancia la población femenina ha ido en incremento desde la apertura de las carreras en el año 2016, y a la fecha debido a la pandemia por COVID – 19, continúa implementando algunas actividades académicas y políticas en modalidad virtual. Lo que arrojó resultados precisos sobre cómo las estudiantes femeninas las estudiantes femeninas de la muestra expresan que participan activamente en actividades académicas y políticas; sin embargo, expresan que la participación en proyectos de investigación es poca en comparación a las otras dos.

Al observar el nivel de aceptación de los tres tipos de participación, se obtiene un nivel de aceptación aceptable del 79% para la dimensión dentro de las carreras de la Unidad de Educación a Distancia – CIMAT, y como estas actividades son inherentes del perfil

estudiantil y consolidan la identidad universitaria de la población femenina. Ante esto, se concluyó que hay que realizar un considerable esfuerzo en el proceso de inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las carreras de ciencias exactas en la Universidad de El Salvador, Modalidad a Distancia, en específico, en los proyectos de investigación y actividades políticas que desarrollan en el quehacer estudiantil.

Además, se consideraron los aportes y el sentimiento de capacidad en la realización de actividades académicas, científicas y políticas de los sujetos sobre el nivel de inclusión de las estudiantes femeninas en la participación académica y política; en esta parte las estudiantes femeninas de las tres carreras de la Unidad de Educación a Distancia completaron un formulario de Google Form que consta de una serie de ítems que recopilaban dicha información, las estudiantes expresaron que no se sienten capaces de realizar proyectos de investigación ni ninguna labor política pese a las capacidades que ellas poseen en el ámbito académico y el apoyo estudiantil.

Por lo que, todo lo anterior da pie a la construcción de una propuesta de estrategia metodológica para fortalecer el nivel de participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta El Ciclo I-2022

### **5.3.3 Descripción de la propuesta**

En el presente documento se elabora una propuesta de estrategia metodológica, con la cual se pretende proporcionar una serie de pautas y recomendaciones que contribuyan a un incremento de la participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta El Ciclo I-2022 y mejorar el nivel de participación que tienen las estudiantes en

actividades de investigación y políticas; la virtualidad se hace cada vez más presente en los diferentes procesos académicos y políticos de las estudiantes femeninas debido al tipo de modalidad de estudio de las carreras y los cambios que generó la pandemia por el COVID-19, fue la virtualidad la que saco a flote todos los procesos educativos, en el caso de las carreras de la Unidad de Educación a Distancia todas las actividades presenciales (exámenes, laboratorios prácticos, política e investigación) se tornaron a la virtualidad, la cual doblo esfuerzos en mantener la calidad educativa y la inclusión de las estudiantes femeninas en dichos procesos en todo momento.

Sin embargo, pese a dichos esfuerzos es un buen número de estudiantes femeninas las cuales aún no se integran en actividades de este tipo, es por ello, que es prioridad encontrar formas que les permitan involucrarse y sentirse identificadas con los procesos educativos de investigación y política.

Teniendo esto como una problemática evidente en nuestra sociedad, surgió el interés por estudiar la inclusión de las estudiantes en la educación virtual durante el proceso de formación profesional en las carreras de ciencias exactas en la Universidad de El Salvador, Modalidad a Distancia en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa, con esta investigación también surge la intención de elaborar la presente propuesta metodológica que está dirigida a las autoridades y docentes de la Unidad de Educación a Distancia, específicamente para incrementar el nivel de participación de las estudiantes en actividades académicas y políticas, para que la Unidad cuente con alternativas y estrategias para mejorar la participación de las estudiantes femeninas en las actividades académicas y políticas, en especial, en las actividades de investigación.

En esta propuesta se formulan los objetivos que se planean alcanzar, además de describir los alcances que se visualizan con dicha propuesta, posteriormente se muestran las referencias teóricas que le dan solides a las bases de esta propuesta, teniendo como eje principal la investigación que le da vida a la presente, para finalizar se presenta la propuesta metodológica para generar las alternativas y estrategias para mejorar la participación de las estudiantes femeninas en las actividades académicas y políticas.

#### **5.3.4 Objetivos de la propuesta**

General:

Diseñar una propuesta de estrategia metodológica para incrementar el nivel de participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta el Ciclo I-2022.

Específicos:

- Describir estrategias metodológicas que fortalezcan la participación de las estudiantes femeninas en las actividades de investigación durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta el Ciclo I-2022.
- Brindar las posibles estrategias para reforzar la participación de las estudiantes femeninas en las actividades políticas durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta el Ciclo I-2022.

#### **5.3.5 Alcances de la propuesta**

- Que el personal administrativo y docente de la Unidad de Educación a Distancia cuenten con una serie de estrategias metodológicas para alcanzar los niveles aceptables de participación de las estudiantes femeninas en las actividades de

investigación durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta el Ciclo I-2022.

- Que el personal administrativo y docente de la Unidad de Educación a Distancia cuenten con una serie de estrategias metodológicas para mejorar la participación de las estudiantes femeninas en las actividades políticas durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta el Ciclo I-2022.

### **5.3.6 Referencias teóricas de la propuesta**

Como parte de la fundamentación de esta propuesta se presentan algunas bases teóricas, las cuales dan un impulso inicial y que con la investigación realizada conforman lo que es la propuesta metodológica para incrementar el nivel de participación que tienen las estudiantes en actividades académicas y políticas, durante el proceso de formación profesional en las carreras de Licenciatura en Enseñanza de la Matemática, Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Licenciatura en Informática Educativa de la Unidad a Distancia, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador, San Salvador, desde el Ciclo I-2020 hasta el Ciclo I-2022.

#### **5.3.6.1 Participación femenina en educación superior.**

El término de participación se entiende como el poder de tomar decisiones que afectan la vida o el quehacer cotidiano de los seres humanos, así lo expresa Barrientos (2005) “Toda persona tiene la capacidad (poder) de actuar en el mundo en que vive, puede tomar decisiones que afectarán su vida” (p.1). Es decir, cada ser humano puede ejercer su voz y voto en diversas actividades que se realicen en cualquier ámbito (educativo, político, económico, social, etc.).

En este sentido, la participación de la mujer en la educación superior se define como la capacidad (poder) de expresar su voz, opinión, voto de manera inclusiva en los diversos apartados que se presentan durante su proceso de formación profesional y, además, el ingreso de las mujeres para poder estudiar en la Universidad, identificando así tres niveles de participación inclusiva: información, opinión y toma de decisiones.

Información: Según Barrientos (2005) “debe ser la necesaria en cantidad y calidad; quien participa debe estar en condiciones de evaluar la información que maneja” (p. 2), es decir, la mujer dentro de su proceso de formación profesional recibe la atención adecuada por parte de sus tutores, es respetado su rol de estudiante sin discriminación alguna, puede expresar sus dudas o consultas en cualquier apartado del entorno virtual de aprendizaje que pertenece; además, participa en la elaboración de recursos tecnológicos-científicos y recibe el asesoramiento adecuado para la creación de los mismos independientemente su género.

Opinión: Cada ser humano tiene el derecho de libre expresión, independientemente en el entorno que se encuentre; sin embargo, se realiza respetando los valores y derechos de cada individuo. Barrientos (2005) indica que este nivel tiene un poco más de complejidad, ya que, “supone un nivel de participación más amplio que la informativa. El objetivo de la opinión podrá ser la modificación de decisiones o de acciones” (p.2).

Es decir, la mujer puede expresar libremente su voz manifestando sus inquietudes o sus aportes en actividades curriculares y extracurriculares sin discriminación alguna, refiriéndose a foros de consultas, foros de debate, recursos educativos que implican la participación de la mujer.

Toma de decisiones: Barrientos (2005) indica que la toma de decisiones “presupone, además de la adecuada y oportuna información, el reconocimiento de acuerdos, de diferencias y de mecanismos adecuados de discusión y de toma de decisiones” (p.2). Por lo tanto, la inclusión de la mujer también se ve reflejada en su participación en actividades políticas, toma de decisiones en trabajos colaborativos, representantes de cátedra, representación en alguna actividad de su equipo de trabajo, etc., actividades que conlleven a una causa y consecuencia que implique responsabilidad.

### **5.3.7 Herramientas y/o metodologías**

Según Pérez (2017) identifica las siguientes herramientas metodológicas para generar inclusión y así, incrementar la participación: coaching y acción dialógica, toma de decisiones, complejidad e interculturalidad, asunción crítica de valores, gestión de conflictos, resiliencia, consciencia crítica, interdependencia y codesarrollo.

#### **5.3.7.1 Coaching y Acción Dialógica:**

El coaching, según Pérez (2017) “es un diálogo de consciencia entre dos personas que intentan recorrer un camino entre un estado real y otro ideal. Este camino requiere conocer la realidad y todas sus limitaciones tanto a nivel físico como a nivel social” (p.5).

El coaching debe tener un propósito, misión y visión los cuales permitirán hacer un cambio entre la situación inicial y la final respecto al problema.

La acción dialógica, por otro lado, Pérez (2017) describe la acción dialógica como “un proceso empático de reconocimiento colectivo que facilita el establecimiento de las bases de la convivencia respetando las identidades personales” (p.6).

Esta herramienta permite guiar a los estudiantes a través del dialogo, brindando diferentes panoramas para resolver los problemas de forma efectiva.

#### **5.3.7.2 Toma de decisiones:**

La toma de decisiones colectivas permite tener un abanico de opiniones de las cuales puede surgir la mejor estrategia de solución ante un conflicto o problema. La toma de decisiones colectivas, según Pérez (2017)

Supone hacernos la pregunta de cómo queremos ser para, a continuación, preguntarnos para qué queremos ser así. Esto nos sitúa en una rotonda a la que tenemos que abrir caminos basados en la reflexión colectiva y, por supuesto, en una toma de decisiones democrática (p. 7).

Esta estrategia permite que se creen perspectivas de identidad o pertenencia, ya que el ser humano es emocional, al escuchar tantas opiniones esto permite encontrar personas con ideas similares y estas así crean una identidad respecto al objetivo en común.

#### 5.3.7.3 Complejidad e interculturalidad

Pérez (2017) describe que:

La complejidad exige el constante reconocimiento de nuestro interlocutor y su valoración como una parte imprescindible de nosotros mismos. De este modo, el dilema de la unidad o la diversidad se resuelve de la mano de la acción dialógica que nos permite reconocernos como humanidad y considerar las diferencias como parte de una unidad generadora que es la creatividad que compartimos (p. 10).

La complejidad y la acción dialógica dan paso a un autoestudio en el cual el individuo se identifica así mismo como parte de un grupo y le permite generar una identidad individual y colectiva.

#### 5.3.7.4 Asunción crítica de valores

La asunción de los valores requiere que el individuo se identifique con un grupo o que contradiga la moral que a este le rige. Mas aun, Pérez (2017) describe que la asunción de valores “se produce cuando somos capaces de divisar la necesidad de dicho valor desde múltiples perspectivas, asumiendo que sin ese valor nuestra sociedad no sería igual y que su ausencia nos llevaría colectivamente a otro devenir histórico” (p.9)

La asunción de valores y la identidad de esto con la sociedad, es la que alinea que cada individuo busque y genere la inclusión en la sociedad, y así generar oportunidades para los miembros de la sociedad.

#### 5.3.7.5 Gestión de conflictos

Gestionar y resolver conflictos, permite que el conocimiento social se enriquezca desde la perspectiva de diversas personas, creando así un entendimiento común. Pérez (2017)

menciona que “el conflicto es una oportunidad de contraponer visiones y perspectivas” (p.22), es decir que, al saber sobrellevar un conflicto, este permite empatizar con los individuos involucrados permitiendo crear un ambiente inclusivo para estos.

#### 5.3.7.6 Resiliencia

Pérez (2017) dice que “la resiliencia es una herramienta fundamental para una educación inclusiva ya que nos permite adquirir un conjunto de competencias que nos ayuda a enfrentarnos a la adversidad.” (p.23) dichas competencias permiten que cada individuo cree una concepción de su persona, lo que lo lleva a hacer uso de ellas al desenvolverse en la sociedad.

#### 5.3.7.7 Consciencia crítica

La consciencia crítica hace que las personas creen su identidad a partir de la realidad del ambiente en el cuál crecen. La cultura, tradición e historia del lugar en el cuál vive forma parte del ser de la persona; así lo señala Pérez (2017) al afirmar que la conciencia crítica “nos capacita para construir nuestro propio proyecto vital de acuerdo con el entorno que nos rodea, de modo que facilita nuestro encaje en la sociedad y, por lo tanto, nuestra propia inclusión” (p.26).

#### 5.3.7.8 Interdependencia

La interdependencia genera inclusión en la sociedad, dado que reconoce las competencias de cada persona y la importancia de que cada una de ellas por muy diferentes que sean, dado que esto permite el poder lograr objetivos al emplearlas por el bien común. Según Pérez (2017) “La interdependencia supone la construcción de sinergias colectivas teniendo en cuenta las características de cada persona sin ningún tipo de exclusión.” (p.26).

#### 5.3.7.9 Codesarrollo

El codesarrollo busca la superación de todos los individuos de la sociedad al apoyarse mutuamente, es el incluir a cada individuo en el autodesarrollo, el cual llevará a un cambio radical que mejorará el ámbito social. Pérez (2017) opina que el codesarrollo “tiene que

instaurarse como una materialización de la inclusión de modo que se establezca como una realidad compleja, un fenómeno transversal de cambio político, económico, social, científico y cultural” (p.28).

### 5.3.8 Niveles de aceptación

A continuación, se presentan los niveles de aceptación para la Dimensión de Participación Inclusiva, que facilitan el proceso de evaluación a través de los indicadores y que son fundamento de esta propuesta metodológica del abordaje de la participación de las estudiantes femeninas en actividades académicas y políticas.

**Tabla 5**

*Niveles de aceptación*

NIVEL DE ACEPTACIÓN	RANGO	CARACTERÍSTICA
EXCELENTE	[8 ,10]	Las estudiantes femeninas se sienten completamente incluidas en las actividades académicas y políticas.
ACEPTABLE	[5 ,8[	Las estudiantes femeninas se sienten incluidas en las actividades académicas y políticas.
INACEPTABLE	[0, 5[	Las estudiantes femeninas se sienten escasamente incluidas en las actividades académicas y políticas.

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

Posterior a ello, se describen cada una de los indicadores y respectivas interrogantes del Google Form que conforman la dimensión de Participación Inclusiva, teniendo en cuenta que lo más primordial es encontrar estrategias de inclusión para las actividades políticas y de investigación.

**Tabla 6***Indicadores de la Dimensión Participación Inclusiva*

DIMENSIONES	SECCIÓN	INDICADOR	PREGUNTAS
Participación inclusiva.	Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales.	<b>Indicador 14.</b> Las estudiantes participan en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas).	<p><b>Ítem 31.</b> Los aportes que realizo durante los foros de consulta y foros de debate son respetados.</p> <p><b>Ítem 32.</b> Recibo una respuesta educada en los foros de consulta.</p> <p><b>Ítem 33.</b> Las respuestas que recibo por parte de mis docentes y compañeros son objetivas, con respecto a lo que estoy preguntando.</p> <p><b>Ítem 34.</b> Soy incluida para la selección de representantes de cátedra o un cargo representativo.</p> <p><b>Ítem 35.</b> Me siento capacitada para ser representante de cátedra o ejercer una actividad que requiera</p>

---

un mayor grado de responsabilidad.

**Ítem 36.** Mi opinión es incluida en cuanto a sugerencias para el mejoramiento del aprendizaje virtual.

**Indicador 15.** Percepción de las estudiantes sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas.

**Ítem 37.** Me siento capacitada para la elaboración de aportes científicos, como investigaciones o artículos científicos.

**Ítem 38.** He elaborado algunos aportes científicos, realizado investigaciones o ayudado en la creación de estas durante mi proceso de formación profesional.

---

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.9 Estrategias que fortalezcan la participación de las estudiantes femeninas en las actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas)

**Tabla 7**

*Estrategia para el indicador "Las estudiantes participan en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas)"*

NIVEL DE ACEPTACIÓN	INACEPTABLE	ACEPTABLE	EXCELENTE
DESCRIPCIÓN	Que las estudiantes participen escasamente en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas).	Que las estudiantes participen en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas).	Que las estudiantes participen completamente en actividades curriculares y extracurriculares (actividades académicas y políticas).
ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA PARTICIPACIÓN: COACHING Y ACCIÓN DIALÓGICA		- Para que las estudiantes femeninas participen activamente en las actividades académicas y políticas el personal administrativo y académico de la Unidad de Educación a Distancia deben servir como guías para las estudiantes	- Para que las estudiantes femeninas participen activamente en las actividades académicas y políticas el personal administrativo y académico de la Unidad de Educación a Distancia deben servir como guías para las estudiantes

---

y generar espacios de diálogos virtuales donde expongan sus ideas del quehacer académico y político, con el propósito de crear una identidad y que encuentren homólogos en ese intercambio de dialogo.

y generar espacios de diálogos virtuales y presenciales donde expongan sus ideas del quehacer académico y político, con el propósito de crear una identidad y que encuentren homólogos en ese intercambio de dialogo.

- Crear foros de debate estudiantiles para identificar los ejes a mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas.

- Crear foros de debate estudiantiles para identificar los ejes a mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas.

- Crear mesas de diálogos con las estudiantes femeninas para crear propuestas de representantes de catedra y representantes ante los organismos de académicas que integren la inclusión femenina en el aula para que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades académicas.

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
TOMA DE  
DECISIONES

gobiernos de la UES (JD, AGU, CSU) de la Facultad

- Crear mesas de diálogos con las estudiantes femininas para crear las propuestas de representantes de catedra y representantes ante los organismos de gobiernos de la UES (JD, AGU, CSU) de la Facultad – CIMAT que permitan una mayor participación de las estudiantes femininas en actividades políticas.

- El docente deberá guiar al estudiante en la toma de decisiones respecto a quien quiere ser y por qué quiere ser, es decir, generar la identidad

universitaria a través de las decisiones propias y colectivas.

- El docente deberá tener en cuenta la democracia del grupo, la identidad para identificar los colectiva, ser

---

---

ejes a mejorar en adaptable y  
cuanto a las autónomo.  
actividades - El docente deberá  
académicas como guiar los foros de  
tareas, exámenes, debate estudiantiles  
laboratorios, para identificar los  
jornadas ejes a mejorar en  
académicas. cuanto a las

- El docente deberá actividades  
guiar las mesas de académicas como  
diálogos con las tareas, exámenes,  
estudiantes laboratorios,  
femeninas para jornadas  
crear las académicas que  
propuestas de integren la inclusión  
representantes de femenina en el aula  
catedra y que permitan una  
representantes ante mayor participación  
los organismos de de las estudiantes  
gobiernos de la femeninas en  
UES (JD, AGU, actividades  
CSU) de la Facultad académicas.

- CIMAT - El docente deberá  
guiar las mesas de  
diálogos con las  
estudiantes  
femeninas para  
crear las propuestas  
de representantes  
de catedra y  
representantes ante  
los organismos de  
gobiernos de la UES  
(JD, AGU, CSU) de

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
COMPLEJIDAD E  
INTERCULTURIDAD

- la Facultad – CIMAT que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades políticas.
- El docente brindara apoyo al estudiante para identificar que somos diferentes por naturaleza, es decir, que identifique la diversidad del grupo estudiantil.
  - El docente deberá guiar a los estudiantes en las mesas de diálogos respetando la diversidad del grupo mientras se conocen los ejes a mejorar en cuanto a las actividades estudiantiles femeninas académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas.
  - El docente brindara apoyo al estudiante para identificar que somos diferentes por naturaleza, es decir, que identifique la diversidad del grupo estudiantil y que aprenda a gestionar y resolver las diferencias de forma creativa para integrarse al grupo de estudio.
  - El docente deberá guiar los foros de debate estudiantiles respetando la diversidad del grupo para identificar los ejes a mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios,
-

---

	<p>- El docente deberá guiar a los estudiantes en las mesas de diálogos respetando la diversidad del grupo para crear las propuestas de representantes de catedra y académicas.</p> <p>representantes ante los organismos de gobiernos de la UES (JD, AGU, CSU) de la Facultad – CIMAT</p>	<p>jornadas académicas que integren la inclusión femenina en el aula que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades académicas.</p> <p>- El docente deberá guiar las mesas de diálogos con las estudiantes femeninas respetando la diversidad del grupo para crear las propuestas de representantes de catedra y representantes ante los organismos de gobiernos de la UES (JD, AGU, CSU) de la Facultad – CIMAT que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades</p>
<p>ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA PARTICIPACIÓN:</p>	<p>- El docente debe ser capaz de orientar a las estudiantes para</p>	<p>- El docente debe ser capaz de orientar a las estudiantes para</p>

---

---

ASUNCIÓN CRÍTICA  
DE VALORES

comprender el valor de sus acciones frente a la sociedad universitaria, es así, que se generará una sociedad que apuesta por la inclusión y procura generar oportunidades de futuro para todos sus miembros.

- El docente deberá guiar a los estudiantes en las mesas de diálogos reconociendo el valor de sus acciones frente a la sociedad universitaria mientras se conocen los ejes a mejorar en cuanto a las actividades estudiantiles femeninas académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas.

- El docente deberá guiar a los

comprender el valor de sus acciones frente a la sociedad universitaria, es así, que se generará una sociedad que apuesta por la inclusión y procura generar oportunidades de futuro para todos sus miembros, más aún, permitirá crear un espacio de dialogo que evitará enfrentamientos con rupturas de relaciones estudiantiles irreversibles.

- El docente deberá guiar los foros de debate estudiantiles reconociendo el valor de sus acciones frente a la sociedad universitaria para identificar los ejes a mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios,

---

---

estudiantes en las jornadas  
mesas de diálogos académicas que  
reconociendo el integren la inclusión  
valor de sus femenina en el aula  
acciones frente a la que permitan una  
sociedad mayor participación  
universitaria para de las estudiantes  
crear las femeninas en  
propuestas de actividades  
representantes de académicas.  
catedra y - El docente deberá  
representantes ante guiar las mesas de  
los organismos de diálogos con las  
gobiernos de la estudiantes  
UES (JD, AGU, femeninas  
CSU) de la Facultad reconociendo el  
- CIMAT valor de sus  
acciones frente a la  
sociedad  
universitaria para  
crear las propuestas  
de representantes  
de catedra y  
representantes ante  
los organismos de  
gobiernos de la UES  
(JD, AGU, CSU) de  
la Facultad - CIMAT  
que permitan una  
mayor participación  
de las estudiantes  
femeninas en  
actividades

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
GESTIÓN DE  
CONFLICTOS

- La estudiante es capaz de gestionar los conflictos propios y de grupo, de tal forma que genera soluciones idóneas a la problemática en cuestión.
  - El docente deberá guiar a los estudiantes gestionando los conflictos propios y de grupo en las mesas de diálogos mientras se conocen los ejes a mejorar en cuanto a las actividades estudiantiles femeninas académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas.
  - El docente deberá guiar a los estudiantes gestionando los conflictos propios y de grupo en las mesas de diálogos
- La estudiante es capaz de gestionar los conflictos propios y de grupo, de tal forma que genera soluciones idóneas a la problemática en cuestión. Más aun, pese al conflicto logra ver el lado positivo del mismo, y en lugar de ver un problema observa una oportunidad de crecimiento como universitario.
  - El docente deberá guiar los foros de debate estudiantiles gestionando los conflictos propios y de grupo para identificar los ejes a mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas que integren la inclusión femenina en el aula que permitan una
-

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
RESILIENCIA

- para crear las mayor participación  
propuestas de de las estudiantes  
representantes de femeninas en  
catedra y actividades  
representantes ante académicas  
los organismos de - El docente deberá  
gobiernos de la guiar las mesas de  
UES (JD, AGU, diálogos con las  
CSU) de la Facultad estudiantes  
- CIMAT femeninas para  
crear las  
propuestas de  
representantes de  
catedra y  
representantes ante  
los organismos de  
gobiernos de la UES  
(JD, AGU, CSU) de  
la Facultad – CIMAT  
que permitan una  
mayor participación  
de las estudiantes  
femeninas en  
actividades
- La estudiante es - La estudiante es  
capaz de aceptar su capaz de aceptar su  
realidad y aprende realidad y aprende  
de ella. de ella, más aún,  
- La estudiante es involucrándose en  
capaz de debatir en las actividades  
foros para académicas y  
identificar los ejes a políticas que le  
mejorar en cuanto a permiten tener un  
las actividades
-

---

académicas como crecimiento  
tareas, exámenes, estudiantil.  
laboratorios, - La estudiante es  
jornadas capaz de debatir en  
académicas. foros para identificar

- La estudiante es los ejes a mejorar en  
capaz de dialogar y cuanto a las  
aceptar su realidad actividades  
para crear las académicas como  
propuestas de tareas, exámenes,  
representantes de laboratorios,  
catedra y jornadas  
representantes ante académicas que  
los organismos de integren la inclusión  
gobiernos de la femenina en el aula  
UES (JD, AGU, que permitan una  
CSU) de la Facultad mayor participación  
- CIMAT de las estudiantes  
femeninas en  
actividades  
académicas.

- La estudiante es  
capaz de dialogar y  
aceptar su realidad  
para crear las  
propuestas de  
representantes de  
catedra y  
representantes ante  
los organismos de  
gobiernos de la UES  
(JD, AGU, CSU) de  
la Facultad - CIMAT  
que permitan una

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
CONSCIENCIA  
CRÍTICA

- mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades políticas.
- La estudiante es capaz de criticar objetivamente su entorno educativo, tanto académica como políticamente.
  - La estudiante es capaz de criticar objetivamente su entorno educativo, tanto académica como políticamente, es más, se vuelve agente de cambio al involucrase en dichas actividades.
  - Las estudiantes deben ser capaces de hacer críticas objetivamente en las mesas de diálogos mientras se conocen los ejes a mejorar en cuanto a las actividades estudiantiles femeninas académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas.
  - Las estudiantes deben expresar objetivamente sus críticas para crear las propuestas de representantes de catedra y
- La estudiante es capaz de criticar objetivamente su entorno educativo, tanto académica como políticamente, es más, se vuelve agente de cambio al involucrase en dichas actividades.
- Las estudiantes son capaces de hacer críticas objetivas en foros para identificar los ejes a mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas que integren la inclusión femenina en el aula que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en

---

	<p>representantes ante actividades  los organismos de académicas.  gobiernos de la - La estudiante es  UES (JD, AGU, capaz de hacer  CSU) de la Facultad criticas objetivas  – CIMAT para crear las  propuestas de  representantes de  catedra y  representantes ante  los organismos de  gobiernos de la UES  (JD, AGU, CSU) de  la Facultad – CIMAT  que permitan una  mayor participación  de las estudiantes  femeninas en  actividades  políticas.</p>
<p>ESTRATEGIA PARA  FORTALECER LA  PARTICIPACIÓN:  INTERDEPENDENCIA</p>	<p>- La estudiante es - La estudiante es  capaz de adaptarse capaz de adaptarse  a su entorno y crear a su entorno y crear  con la guía del con la guía del  docente un lugar docente un lugar  donde las donde las  competencias de competencias de  todos son todos son  equidistas, siendo a equidistas, siendo a  la vez dependientes la vez dependientes  de los demás, pero de los demás, pero  sin olvidar el sin olvidar el  componente de componente de  identidad. identidad, más aún,</p>

---

- 
- Las estudiantes son capaces de generar un ambiente de equidad para mejorar en cuanto a las actividades estudiantiles
  - Las estudiantes son capaces de crear un entorno de equidad para identificar los ejes a mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas
  - Las estudiantes son capaces de crear un entorno de equidad para crear las propuestas de representantes de catedra y representantes ante los organismos de gobiernos de la UES (JD, AGU, CSU) de la Facultad – CIMAT
  - Las estudiantes son capaces de crear un entorno de equidad para crear las propuestas de representantes de catedra y representantes ante
-

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
CODESARROLLO

- los organismos de gobiernos de la UES (JD, AGU, CSU) de la Facultad – CIMAT que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades políticas.
- El docente es capaz de orientar al grupo a la autorrealización pese a la diversidad estudiantil.
  - El docente es capaz de orientar al grupo a la autorrealización pese a la diversidad estudiantil
  - Las estudiantes capaces de alcanzar la autorrealización para mejorar en cuanto a las actividades estudiantiles femeninas académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas.
  - Las estudiantes capaces de alcanzar la autorrealización para mejorar en cuanto a las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas que integren la inclusión femenina en el aula que permitan una mayor participación
-

---

propuestas de de las estudiantes  
representantes de femeninas en  
catedra y actividades  
representantes ante académicas.  
los organismos de - Las estudiantes  
gobiernos de la capaces de  
UES (JD, AGU, alcanzar la  
CSU) de la Facultad autorrealización  
– CIMAT para crear las  
propuestas de  
representantes de  
catedra y  
representantes ante  
los organismos de  
gobiernos de la UES  
(JD, AGU, CSU) de  
la Facultad – CIMAT  
que permitan una  
mayor participación  
de las estudiantes  
femeninas en  
actividades  
políticas.

---

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.10 Estrategias que mejoren la percepción de las estudiantes sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas

**Tabla 8**

*Estrategia para el indicador "Percepción de las estudiantes sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas"*

NIVEL DE ACEPTACIÓN	INACEPTABLE	ACEPTABLE	EXCELENTE
DESCRIPCIÓN	Que las estudiantes mejoren escasamente la percepción sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas	Que las estudiantes mejoren la percepción sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas	Que las estudiantes mejoren completamente la percepción sobre su capacidad de gestionar recursos científicos relacionados con las ciencias exactas
ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA PARTICIPACIÓN: COACHING Y ACCIÓN DIALÓGICA		-Para que las estudiantes femeninas participen activamente en la gestión de recursos científicos relacionados con las ciencias exactas de la Unidad de Educación a Distancia los	-Para que las estudiantes femeninas participen activamente en la gestión de recursos científicos relacionados con las ciencias exactas de la Unidad de Educación a Distancia los docentes deberán

---

docentes deberán tutoriar y capacitar a las estudiantes en la gestión y diseño de proyectos de investigación, realizando acuerdo con instituciones nacionales e internacionales para crear una mejora en los programas de investigación científica.

- Crear diálogos para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades de investigación.

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
TOMA DE  
DECISIONES

- El docente guiará a las estudiantes en la toma de decisiones referente a las actividades o temas científicos que pueden desarrollar.
  - El docente deberá guiar las mesas de diálogos para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación
  - El docente guiará a las estudiantes en la toma de decisiones referente a las actividades o temas científicos que sean competente a su especialidad y le orientara en el respeto la diversidad del equipo para un mejor trabajo colaborativo.
  - El docente deberá guiar las mesas de dialogo para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femininas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes
-

---

<p>ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA PARTICIPACIÓN: COMPLEJIDAD E INTERCULTURIDAD</p>	<p>femeninas en actividades de investigación.</p> <p>-El docente guiara a las estudiantes en la elaboración de propuestas de proyecto de investigación teniendo en cuenta brindarles los materiales necesarios y teniendo en cuenta la diversidad del estudiantado el cual puede diferir en opiniones en cuanto a la propuesta.</p> <p>-El docente deberá guiar a los estudiantes en las mesas de diálogos respetando la diversidad del grupo mientras se conocen las opiniones estudiantiles femeninas respecto a líneas de investigación</p> <p>- El docente guiara a las estudiantes en la elaboración de propuestas de proyecto de investigación teniendo en cuenta brindarles los materiales necesarios y teniendo en cuenta la diversidad del estudiantado el cual puede diferir en opiniones en cuanto a la propuesta, es por ello, que su rol además, deberá ser el de orientar la solución de dichas diferencias de forma creativa para consolidar las propuestas en una sola.</p> <p>- El docente deberá guiar las mesas de dialogo respetando la diversidad del grupo para conocer las opiniones</p>
---	---

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
ASUNCIÓN CRÍTICA  
DE VALORES

- estudiantiles  
respecto a líneas de  
investigación y  
proyectos de  
investigación para  
la inclusión de las  
estudiantes  
femeninas en el  
área de  
investigación que  
permitan una mayor  
participación de las  
estudiantes  
femeninas en  
actividades de  
investigación.
- El docente deberá guiar a las estudiantes respecto a su rol científico, el cual debe estar en concordancia con la moralidad propia y la definida por el equipo de trabajo.
- El docente deberá guiar a los estudiantes en las mesas de diálogos reconociendo el valor de sus acciones frente a la sociedad
- El docente deberá guiar a las estudiantes respecto a su rol científico, el cual debe estar en concordancia con la moralidad propia y la definida por el equipo de trabajo de forma democrática y empática con la diversidad de las estudiantes.
- El docente deberá guiar las mesas de dialogo reconociendo el
-

---

	<p>universitaria mientras conocen opiniones estudiantiles femeninas respecto a líneas de investigación</p>	<p>valor de sus acciones frente a la sociedad universitaria para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades de investigación.</p>
<p>ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA PARTICIPACIÓN: GESTIÓN DE CONFLICTOS</p>	<p>-El docente deberá guiar a las estudiantes que durante el desarrollo del proyecto de investigación puedan resolver los conflictos que nazcan de la diversidad del equipo de trabajo.</p>	<p>-El docente deberá guiar a las estudiantes que durante el desarrollo del proyecto de investigación puedan resolver los conflictos que nazcan de la diversidad del equipo de trabajo de</p>

---

---

- El docente deberá guiar a los estudiantes gestionando los conflictos propios y de grupo en las mesas de diálogos mientras se conocen las opiniones estudiantiles femeninas respecto a líneas de investigación forma positiva y que sean capaces de ver dicha adversidad como una oportunidad de crecimiento personal en su rol como científica.

- El docente deberá guiar las mesas de dialogo gestionando los conflictos propios y de grupo para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades de investigación.

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
RESILIENCIA

-La estudiante es capaz de aceptar sus capacidades científicas y aprende de ellas.

-Las estudiantes además, se son capaces de preocupar por aceptar su realidad y opiniones en las mesas de diálogos mientras se conocen las opiniones estudiantiles femeninas respecto a líneas de investigación

-La estudiante es capaz de aceptar sus capacidades científicas y aprende de ellas, además, se preocupa por mejorar constantemente sus deficiencias sin agredir a sus compañeros de equipo.

-Las estudiantes son capaces de aceptar su realidad como científicas brindando sus opiniones respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades de investigación.

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
CONSCIENCIA  
CRÍTICA

-La estudiante es capaz de realizar críticas constructivas a los proyectos de investigación.

-Las estudiantes son capaces de hacer críticas objetivas en las mesas de diálogos mientras se conocen las opiniones estudiantiles femeninas respecto a líneas de investigación

-La estudiante es capaz de realizar críticas constructivas a los proyectos de investigación y se convierte en un referente del cambio de los lineamientos que se han establecido en el área de investigación para las mujeres.

-Las estudiantes brindan sus criticas objetivas para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
INTERDEPENDENCIA

actividades de investigación.

-La estudiante es capaz de adaptarse a su rol como científica con un punto de vista equidista respecto a la opinión de sus compañeros de equipo.

-Las estudiantes son capaces de aceptar su rol de científica en las mesas de diálogos mientras se conocen las opiniones estudiantiles femeninas respecto a líneas de investigación

-La estudiante es capaz de adaptarse a su rol como científica con un punto de vista equidista respecto a la opinión de sus compañeros de equipo, pero sin olvidar su identidad estudiantil ni su pensamiento crítico.

-Las estudiantes son capaces de aceptar su rol como científicas para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en

---

---

ESTRATEGIA PARA  
FORTALECER LA  
PARTICIPACIÓN:  
CODESARROLLO

actividades de investigación.

-El docente es capaz de orientar a las estudiantes a la autorrealización científica.

-Las estudiantes son capaces de alcanzar la autorrealización en las mesas de diálogos mientras se conocen las opiniones estudiantiles femeninas respecto a líneas de investigación

- El docente es capaz de orientar a las estudiantes a la autorrealización científica pese a la diversidad estudiantil impulsando la equidad en el grupo y permitiendo el crecimiento individual y colectivo de todos en materia científica.

- Las estudiantes son capaces de alcanzar la autorrealización científica para conocer las opiniones estudiantiles respecto a líneas de investigación y proyectos de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que

---

---

permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades de investigación.

---

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

### **5.3.11 Recomendaciones Generales para ambos indicadores.**

En base a lo preceptuado anteriormente y los resultados de la investigación se proponen las siguientes recomendaciones generales, las cuales pueden servir de apoyo en el fortalecimiento de los indicadores.

- Se recomienda a la Unidad de Educación a Distancia crear un programa de tutorías para las estudiantes en la gestión de proyectos de investigación, en la cual se sienten las bases de la investigación, así como, la gestión de recursos humanos y financieros para las mismas.
- Se recomienda que en las actividades de trabajo colaborativo se asignen roles para cada uno de los miembros que conforman el equipo de trabajo, motivándolos a ejercer comunicación y trabajar equitativamente, con el propósito de evitar entornos que impliquen marginación o exclusión de cualquier tipo.
- Se recomienda incorporar a las estudiantes femeninas en las actividades políticas a través de la orientación de estudiantes de las diversas organizaciones estudiantiles que conforman la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.
- Se le recomienda a la Unidad a Distancia CIMAT, fomentar más la participación científica de las estudiantes en su proceso de formación profesional por medio de la implementación de seminarios y pasantías de investigación, con el propósito que se genere mayor inclusión femenina en el ámbito científico.

- Se recomienda crear grupos de discusión y estudios para la realización de las actividades académicas como tareas, exámenes, laboratorios, jornadas académicas que integren la inclusión femenina en el aula y que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades académicas.
- Se recomienda crear una asociación estudiantil femenina que brinde propuestas de representantes de cátedra y representantes ante los organismos de gobiernos de la UES (JD, AGU, CSU) de la Facultad – CIMAT que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades políticas.
- Se recomienda crear un Laboratorio de Investigación en Educación a Distancia que permita a las estudiantes presentar investigaciones siguiendo líneas de investigación para la inclusión de las estudiantes femeninas en el área de investigación que permitan una mayor participación de las estudiantes femeninas en actividades de investigación.

## GLOSARIO

**Accesibilidad:** posibilidad de acceso o facilidad de ingreso para realizar diversos procesos.

**Acceso educativo:** facilidad que poseen los estudiantes para realizar estudios de educación superior.

**Actividades académicas:** conjunto de actividades encaminadas al aprendizaje y participación de los estudiantes en los procesos académicos (congresos, seminarios, talleres, etc.).

**Actividades curriculares:** actividades de índole académico realizadas dentro del aula física o virtual.

**Actividades de investigación:** actividades relacionadas al descubrimiento de nuevos conocimientos o descripciones de realidades.

**Actividades extracurriculares:** actividades académicas llevadas a cabo fuera de la institución educativa o aula virtual.

**Actividades políticas:** conjunto de actividades donde se ejerce una opinión, voto y/o participación directa para la elección de autoridades.

**Aportes científicos:** publicaciones, tesis, artículos o documentos que representan una investigación.

**Aprendizaje virtual:** adquisición de conocimientos de manera sincrónica o asincrónica por medio de recursos tecnológicos.

**Capacitación:** formación para desempeñarse en un rol o cargo dentro de una institución o empresa.

**Ciencia:** conjunto de conocimiento comprobable, refutable que dan apertura a la investigación.

**Ciencias exactas:** conjunto de ciencias que se dedican al estudio de la química, física, matemática, entre otros.

**Cultura:** ideologías, costumbres y tradiciones de una sociedad.

**Dificultades:** obstáculos o problemas que se presentan durante un proceso (educativo, político, social, etc.).

**Diversidad estudiantil:** variedad de estudiantes existentes en la comunidad educativa.

**Docente:** profesional encargado del proceso de formación académico de los estudiantes.

**Economía:** ingresos, salidas y entradas monetarias.

**Educación a distancia:** es la modalidad de estudio de carácter semipresencial que involucra actividades de tipo presencial y virtual, de forma sincrónica y asincrónica.

**Educación universitaria:** Proceso de enseñanza aprendizaje posterior de la educación media.

**Educación virtual:** modalidad de estudio sincrónica o asincrónica que se da por medio de herramientas virtuales.

**Egresado:** persona que ha culminado el plan de estudios de una carrera pero que no se ha graduado.

**Entornos virtuales:** espacios virtuales con la finalidad de crear un ambiente óptimo para llevar a cabo diversos procesos por medio de las herramientas que este dispone.

**Estudiante:** es la persona que se dedica al aprendizaje en una disciplina de estudio: ciencias, políticas, arte, deporte, entre otros.

**Formación profesional:** proceso de enseñanza aprendizaje en estudios superiores o encaminados a la formación de competencias profesionales.

**Foros:** espacios generados con la finalidad de debatir o discutir diversos casos o aspectos de interés común con los participantes.

**Género:** identidad sexual de una persona impuesta por la sociedad (femenino, masculino).

**Graduado:** persona que ha culminado sus estudios en alguno de los niveles de educación (básica, media, superior).

**Grupo de estudio:** conjunto de personas relacionadas entre sí para el intercambio de conocimiento o adquisición de él de manera colaborativa.

**Inclusión educativa:** es la integración de las personas en el ámbito académico.

**Inclusión:** es la integración de las personas en la sociedad con el fin de involucrarse, contribuir y que se beneficien del proceso.

**Ingreso estudiantil:** cantidad de estudiantes que ingresan cada año a las carreras de educación superior.

**Investigaciones científicas:** estudios realizados por un grupo de científicos referentes a un tema en específico.

**Motivación:** estado anímico que incentiva la ejecución de un proceso.

**Mujer:** persona perteneciente al sexo femenino.

**Participación educativa:** intervención en actividades de índole académico.

**Pedagogía:** proceso de buenas prácticas docentes.

**Plataforma virtual:** Espacio en la nube que permite el desarrollo o ejecución de una actividad, curso, taller, etc.

**Recursos científicos:** recursos utilizados para llevar a cabo procesos o estudios de investigación científica.

**Representantes de cátedra:** estudiantes que representan a la población estudiantil en cada una de las cátedras.

**Sociedad:** conjunto de personas que se relacionan entre sí.

**Trabajo colaborativo:** trabajo llevado a cabo por un grupo de personas con el mismo fin.

**Tutorías virtuales:** sesiones de manera sincrónica entre el docente y el estudiante, destinada a la aclaración de dudas respecto al material de estudio.

**Valores:** principios que rigen el comportamiento de las personas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alic, M. (2005). *El legado de Hipatia: Historia de las mujeres en la ciencia desde la antigüedad hasta el siglo XIX*. México D.F.: Siglo XXI editores, s.a. de c.v. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=yFEvT1QioC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Arenas, A. C. (2012). La Educación Universitaria de la Mujer. *Educación*, 91-101. Obtenido de <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/download/1010/922>
- Barbosa, R. C., Pessoa de Carvalho, M. E., & Montané, A. (2014). INCLUSIÓN DIGITAL Y FEMENIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA: UNA MIRADA A PARTIR DE LA UFPB VIRTUAL. *V Congreso Universitario Internacional Investigación y Género*. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/41043>
- Barragán Sánchez, R., & Ruiz Pinto, E. (25 de marzo de 2013). BRECHA DE GÉNERO E INCLUSIÓN DIGITAL. EL POTENCIAL DE LAS REDES SOCIALES EN EDUCACIÓN. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17(1), 15. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/113704/rev171COL4.pdf?sequence=1&isAllowed=yhttps://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/113704/rev171COL4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrientos, M. (2005). La Participación. *Algunas precisiones conceptuales.*, 1-5. Obtenido de <http://www.agro.unc.edu.ar/~extrural/LaPARTICIPACION.pdf>
- Barrientos, M. (2005). La Participación, algunas presiones conceptuales. Obtenido de <http://www.agro.unc.edu.ar/~extrural/LaPARTICIPACION.pdf>
- Belloch, C. (2012). Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Unidad de Tecnología Educativa*. Obtenido de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.wiki?0>
- Bujalance, G. E. (2015). Semblanzas de la Medalla Fields: Maryam Mirzajani, primera mujer en recibir una Medalla Fields. *Revista 100cias@uned, Nueva época*, 115-116. Obtenido de <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:revista100cias-2015-numero8ne-5155>
- Calles Minero, C. (2014). *Participación científica de las mujeres en El Salvador*. San Salvador: Universidad Tecnológica de El Salvador. Obtenido de <http://biblioteca.utec.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11298/228/1/libro%20participacion%20de%20las%20mujeres-camila%20calles.pdf>

- Carmona, E. (2020). *Hacia la inclusión educativa en la Universidad: Diseño universal para el aprendizaje y la educación de calidad*. Barcelona: Ediciones OCTAEDRO, S.L. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=45LaDwAAQBAJ&lpq=PT75&ots=lwqgrg1RSY&dq=%20Hacia%20la%20inclusi%C3%B3n%20educativa%20en%20la%20Universidad%3A%20Dise%C3%B1o%20universal%20para%20el%20aprendizaje%20y%20la%20educaci%C3%B3n%20de%20calidad.%20Barcelona%3A%20E>
- Carranza, E. (1926). *La escuela activa. Acápites de psicología pedagógica-social y sus principales anexos referidos a las pequeñas industrias al alcance del hogar y la escuela. Tipografía Nacional*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34695834/la\\_escuela\\_activa.porque.mexico-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1658719858&Signature=D1otzlkWJpp9eDwxMYEeGbQZ-fZatFADgqKSicr0upfP55cGgLhoddUNDo5yspjMYfqPK3jHv4aDx-PZfCgUm-u4NxMaDiSBxriyraM9RzOYYonj~DmeWR1vlcb](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34695834/la_escuela_activa.porque.mexico-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1658719858&Signature=D1otzlkWJpp9eDwxMYEeGbQZ-fZatFADgqKSicr0upfP55cGgLhoddUNDo5yspjMYfqPK3jHv4aDx-PZfCgUm-u4NxMaDiSBxriyraM9RzOYYonj~DmeWR1vlcb)
- Castañeda Abascal, I. E., Labrada Moreno, M., Masip Nicot, J., Nápoles Wilson, E., Delis Despaine, N., Moreno Gelis, M., & Sánchez Fernández, G. (2009). Formación de los recursos humanos en Estadística. Cuba, 1959-2008. *Revista Cubana de Salud Pública*, 35. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2009.v35n1/10.1590/S0864-34662009000100011/es>
- CENTRO DE ESTUDIOS DE GÉNERO. (2013). Brechas de Género en la UES. *Atenea*(11), 3-20. Obtenido de <https://genero.ues.edu.sv>
- CPES. (1886). *Constitución política de la República de El Salvador*. El Salvador: Congreso Nacional Constituyente de 1886, , con las leyes constitutivas y Ley de Extranjería Reformada. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjOp\\_P4sM\\_4AhX-m2oFHTZmBXkQFnoECAYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.asamblea.gob.sv%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2Fdecretos%2F171117\\_072857074\\_archivo\\_documento\\_legislativo.pdf&usg=](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjOp_P4sM_4AhX-m2oFHTZmBXkQFnoECAYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.asamblea.gob.sv%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2Fdecretos%2F171117_072857074_archivo_documento_legislativo.pdf&usg=)
- Duque-Vaca, M. A., Ramos-Jiménez, R. B., Gallegos-Carrillo, K. M., & Viñan-Carrasco, L. M. (2022). Diseño de Lenguaje, Contenido y Medio Gráfico para Motivar el Aprendizaje de Informática Utilizando Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Polo del*

- Conocimiento* 7(2), 838-864. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8354954.pdf>
- Ezcurra, A. M. (2005). Diagnóstico preliminar de las dificultades de los alumnos de primer ingreso a la educación superior. *Perfiles educativos*, 27(107), 118-173. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982005000300006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982005000300006&lng=es&tlng=es).
- Fortes, R. M. (enero-junio de 2014). Soñar con el área de las Ciencias Naturales y Exacta. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 11(41), 57-63. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/342/34233234004.pdf>
- Freire, P. (2005). PEDAGOGÍA DEL OPRIMIDO. *ACOTACIONES. Investigación y Creación Teatral*. Obtenido de <https://www.resad.com/Acotaciones.new/index.php/ACT/article/download/605/760>
- García, M. V., & Fabila, E. A. (2011). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje en la educación a distancia. *Apertura*, 3(2). Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjAk\\_C2pL5AhUpTDABHd0GCjEQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F688%2F68822737011.pdf&usg=AOvVaw0hrkbviiq22ijNezr3Y04Zj](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjAk_C2pL5AhUpTDABHd0GCjEQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F688%2F68822737011.pdf&usg=AOvVaw0hrkbviiq22ijNezr3Y04Zj)
- Hernández, D. (2018). Bosquejo histórico de la Universidad de El Salvador. *La Universidad*, N°35. Obtenido de <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/1433/1355>
- Hernández, D. (2018). Bosquejo histórico de la Universidad de El Salvador. *La Universidad*, No. 35. Obtenido de <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/1433/1355>
- Johnson, R., Onwuegbuzie, A., & Turner, L. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research. Journal of Mixed Methods Research*, 1, 112-133. doi:10.1177/1558689806298224
- Martínez Castro, F. (2003). Feminización de la Educación Superior en El Salvador. *Revista Humanidades*, 49-73. Obtenido de <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/humanidades/article/view/1569>
- Martínez Vélez, A. (09 de octubre de 2013). Emergencias de cambio: Entre el modelo pedagógico tradicional y la necesidad de aprendizajes significativos. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de la Rioja*, 9(1), 73-82. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5907268>

- Mendizabal, N. (2018). La osadía en la investigación: el uso de los métodos mixtos en las ciencias sociales. *Espacio abierto: cuaderno venezolano de sociología*, 27(2), 5-20. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6606254.pdf>
- NU. CEPAL UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Santiago: NU. CEPAL UNESCO. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- Ordoñez Cerrón, L. V., & Cerrón Bruno, N. P. (2015). Actitud de la mujer ante las nuevas tecnologías. *TICs como herramientas de empoderamiento de las mujeres*, 9-10. Obtenido de [https://recursos.educoas.org/sites/default/files/TICs\\_como\\_herramienta\\_de\\_empoderamiento\\_de\\_las\\_mujeres.pdf](https://recursos.educoas.org/sites/default/files/TICs_como_herramienta_de_empoderamiento_de_las_mujeres.pdf)
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Palermo, A. I. (2006). El acceso de las mujeres a la educación universitaria. *Revista argentina de sociología*, 11-46. Obtenido de <http://www.scielo.org.ar/pdf/ras/v4n7/v4n7a02.pdf>
- Papadópulos, J., & Radakovich, R. (2005). Educación superior y género en América Latina y el Caribe. *Educación superior y género: Tendencias observadas.*, 117-128. Obtenido de <https://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/Papado%CC%81pulos%202006.pdf>
- Pérez Sedeño, E. (2003). Las mujeres en la historia de la ciencia. *Universitat Pompeu Fabra*, Nº 27. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10261/9700>
- Pérez Sedeño, E. (2019). ¿Es la lógica cosa de hombres? En I. a. Publications, *Cuadernos de lógica, epistemología y lenguaje* (págs. 361-375). Inglaterra y Gales: College Publications. Obtenido de [https://digital.csic.es/bitstream/10261/235770/3/Es\\_L%c3%b3gica\\_Cosa\\_Hombres.pdf](https://digital.csic.es/bitstream/10261/235770/3/Es_L%c3%b3gica_Cosa_Hombres.pdf)
- Pérez, I. S. (2017). Herramientas para la inclusión: de la educación a la sociedad. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(2), 13-30. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj2vabk7f8AhVNjLAFHchCAD8QFnoECCsQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6545212.pdf&usg=AOvVaw3ti1OfaX0NvvvcGApFDCzs>

- Plancarte Cansino, P. A. (2010). EL ÍNDICE DE INCLUSIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LA MEJORA ESCOLAR. *Revista Iberoamericana de Educación*, 54, 145-166. doi:<https://doi.org/10.35362/rie540546>
- Rodríguez Jiménez, A., & Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Escuela De Administración De Negocios*, 82, 175–195. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez, M. I. (2006). Discurso de la Dra. María Isabel Rodríguez, rectora de la Universidad de El Salvador, al aceptar el Doctorado en Salud Pública honoris causa. *ECA: Estudios Centroamericanos*, 61, 697-698. Obtenido de <https://revistas.uca.edu.sv/index.php/eca/article/download/3571/3568>
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Bogotá: Ed. Panamericana, Bogotá, y Ed. Lumen, Buenos Aires. Obtenido de [http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso\\_investigacion.pdf](http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf)
- bm, R., Collado, C., & Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiAioyomYv4AhWZRTABHT4ABgUQFnoECAUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.mx%2Fpersonal%2Fcbustamante%2Ffiles%2F2011%2F06%2FMetodologia-de-la-Investigaci%25C3%2583%25C2%25B3n\\_Sampieri.pdf&usg=AO](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiAioyomYv4AhWZRTABHT4ABgUQFnoECAUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.mx%2Fpersonal%2Fcbustamante%2Ffiles%2F2011%2F06%2FMetodologia-de-la-Investigaci%25C3%2583%25C2%25B3n_Sampieri.pdf&usg=AO)
- Sarrionandia, G., & Homad, C. (2008). Inclusión educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2), 1-8. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55160201.pdf>
- UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS. (2020). *Women in Science*. Canadá: UNESCO. Obtenido de [uis.unesco.org](https://uis.unesco.org)

## ANEXOS

Previsualización del instrumento de recolección de datos: el cuestionario.

Enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/14yuFQne6m7BbWWiUI4YvY7JejDPkA731k51T0JGmJXo/prefill>

Previsualización de la hoja de cálculo del instrumento de recolección de datos:

Enlace:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1\\_uUfDuQuTcX2QpkgDNPvN5ImKOIpgOGDPp0OEbn70Q/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_uUfDuQuTcX2QpkgDNPvN5ImKOIpgOGDPp0OEbn70Q/edit?usp=sharing)

**Tabla 9**

*Dimensión Cultura Inclusiva*

CULTURA INCLUSIVA												8,7		
Sentido de pertenencia			9,1	Apoyo Familiar			7,9	Apropiación de su rol como estudiante			9,3	Trabajo colaborativo de valor		8,7
Me siento perteneciente a mi grupo de estudio dentro de la plataforma	Me siento perteneciente a mi grupo de estudio en cada tutoría	Resultado (Promedio)	Me siento motivada en mis estudios por mi familia	Me siento apoyada económicamente por mi familia en mis estudios	Tengo un lugar adecuado para recibir las tutorías virtuales en casa	Resultado (Promedio)	Me siento poseedora de mi rol como estudiante y comprendo la importancia de este	Mi rol como estudiante es respetado en todo momento, en plataforma, fuera de esta y en las tutorías	Resultado (Promedio)	La organización de los grupos de trabajos colaborativos es idónea considerando las competencias de cada estudiante	Me siento valorada por mi grupo de trabajo colaborativo en las cátedras	Resultado (Promedio)		
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0		
10	10	10,0	9	10	10	9,7	10	9	9,5	9	10	9,5		
9	10	9,5	10	10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0		
8	8	8,0	10	6	7	7,7	9	8	8,5	8	7	7,5		
10	7	8,5	9	7	9	8,3	8	7	7,5	8	7	7,5		
8	8	8,0	9	8	9	8,7	8	8	8,0	8	8	8,0		
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	1	1	1,0		
10	10	10,0	9	7	9	8,3	10	10	10,0	9	10	9,5		
10	10	10,0	10	8	8	8,7	10	10	10,0	10	10	10,0		
7	7	7,0	8	7	8	7,7	10	7	8,5	7	8	7,5		
9	9	9,0	1	2	7	3,3	9	10	9,5	9	10	9,5		
10	10	10,0	9	9	7	8,3	9	10	9,5	9	10	9,5		
10	8	9,0	6	4	1	3,7	9	7	8,0	7	6	6,5		
10	10	10,0	10	8	10	9,3	10	10	10,0	10	10	10,0		
10	10	10,0	9	10	9	9,3	10	10	10,0	9	10	9,5		
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0		
10	10	10,0	9	9	9	9,0	10	10	10,0	10	10	10,0		
9	10	9,5	10	3	2	5,0	8	9	8,5	9	10	9,5		
10	10	10,0	8	6	7	7,0	10	9	9,5	9	10	9,5		
10	10	10,0	9	2	9	6,7	10	10	10,0	10	10	10,0		
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0		
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0		
8	8	8,0	9	8	9	8,7	8	7	7,5	7	7	7,0		
9	8	8,5	10	9	8	9,0	8	9	8,5	9	8	8,5		

9	9	9,0	5	1	1	2,3	10	9	9,5	9	10	9,5
8	10	9,0	6	6	2	4,7	7	8	7,5	7	8	7,5
9	9	9,0	7	5	5	5,7	8	10	9,0	5	8	6,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0
10	10	10,0	7	5	5	5,7	10	8	9,0	8	9	8,5
8	8	8,0	7	6	5	6,0	8	9	8,5	8	9	8,5
9	9	9,0	10	8	6	8,0	10	10	10,0	10	9	9,5
10	10	10,0	7	7	8	7,3	9	10	9,5	9	9	9,0
10	10	10,0	7	7	10	8,0	10	10	10,0	8	7	7,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
8	7	7,5	8	8	8	8,0	8	9	8,5	9	8	8,5
8	8	8,0	6	6	6	6,0	10	10	10,0	9	10	9,5
9	9	9,0	10	9	7	8,7	9	10	9,5	9	9	9,0
10	10	10,0	9	10	10	9,7	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	9,0	8	8	9	8,3	7	8	7,5	8	9	8,5
10	9	9,5	7	6	7	6,7	10	10	10,0	9	9	9,0
9	9	9,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	5	3	6,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	9	10	7	8,7	10	10	10,0	10	9	9,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
8	8	8,0	10	10	9	9,7	10	9	9,5	8	8	8,0
10	10	10,0	8	10	6	8,0	8	8	8,0	9	9	9,0
10	9	9,5	8	1	5	4,7	7	9	8,0	10	10	10,0
8	8	8,0	5	3	6	4,7	9	9	9,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	9	8	9,0	10	8	9,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	8	9,0	10	10	10,0
10	10	10,0	7	10	10	9,0	10	9	9,5	10	10	10,0
9	9	9,0	8	6	9	7,7	9	8	8,5	8	9	8,5
10	10	10,0	10	4	9	7,7	10	10	10,0	10	10	10,0
8	8	8,0	9	8	8	8,3	9	9	9,0	8	8	8,0
9	9	9,0	10	9	8	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	7	1	6,0	7	7	7,0	8	10	9,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0
7	6	6,5	10	10	9	9,7	10	10	10,0	5	8	6,5
8	8	8,0	7	8	8	7,7	9	8	8,5	8	8	8,0
9	9	9,0	10	9	9	9,3	9	9	9,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	1	7	6,0	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	9,0	6	5	7	6,0	9	9	9,0	8	8	8,0
10	10	10,0	6	5	2	4,3	8	9	8,5	3	9	6,0
9	9	9,0	10	9	9	9,3	9	10	9,5	10	9	9,5
10	10	10,0	10	10	8	9,3	10	10	10,0	8	7	7,5
5	5	5,0	5	9	4	6,0	7	9	8,0	9	7	8,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
8	7	7,5	10	10	8	9,3	8	8	8,0	8	8	8,0
8	7	7,5	10	10	8	9,3	8	8	8,0	8	8	8,0

10	10	10,0	9	7	4	6,7	10	10	10,0	9	10	9,5
10	10	10,0	10	10	7	9,0	10	10	10,0	9	10	9,5
9	10	9,5	10	7	5	7,3	9	10	9,5	10	9	9,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	8	9,0	10	10	10,0
9	9	9,0	8	9	10	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	7	6	7,7	10	9	9,5	9	10	9,5
9	9	9,0	10	8	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
5	7	6,0	8	2	5	5,0	10	8	9,0	1	3	2,0
9	8	8,5	9	9	9	9,0	8	9	8,5	9	8	8,5
8	7	7,5	10	10	10	10,0	10	8	9,0	7	7	7,0
10	10	10,0	10	10	7	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
9	9	9,0	7	8	5	6,7	10	10	10,0	8	9	8,5
7	8	7,5	8	7	7	7,3	9	8	8,5	8	8	8,0
9	9	9,0	10	10	1	7,0	10	9	9,5	9	8	8,5
9	10	9,5	8	1	2	3,7	8	8	8,0	5	5	5,0
10	10	10,0	10	2	5	5,7	10	10	10,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	7	8,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	9,0	5	1	10	5,3	10	9	9,5	10	8	9,0
10	10	10,0	7	8	10	8,3	10	10	10,0	10	10	10,0
7	6	6,5	8	5	10	7,7	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	9	8	9,0	9	9	9,0	6	6	6,0
8	9	8,5	10	9	7	8,7	9	9	9,0	10	8	9,0
10	9	9,5	10	7	7	8,0	10	10	10,0	8	9	8,5
8	9	8,5	10	8	8	8,7	10	8	9,0	9	8	8,5
7	8	7,5	7	7	9	7,7	8	7	7,5	7	7	7,0
9	9	9,0	9	9	5	7,7	9	9	9,0	8	8	8,0
1	1	1,0	10	1	1	4,0	10	10	10,0	1	1	1,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	9	10	9,5
8	10	9,0	10	4	5	6,3	8	10	9,0	9	10	9,5
9	9	9,0	5	7	8	6,7	9	9	9,0	9	10	9,5
10	10	10,0	10	8	1	6,3	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	9	10	10	9,7	10	9	9,5	9	10	9,5
9	10	9,5	10	10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0
8	8	8,0	10	6	7	7,7	9	8	8,5	8	7	7,5
10	7	8,5	9	7	9	8,3	8	7	7,5	8	7	7,5
8	8	8,0	9	8	9	8,7	8	8	8,0	8	8	8,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	1	1	1,0
10	10	10,0	9	7	9	8,3	10	10	10,0	9	10	9,5
10	10	10,0	10	8	8	8,7	10	10	10,0	10	10	10,0
7	7	7,0	8	7	8	7,7	10	7	8,5	7	8	7,5
9	9	9,0	1	2	7	3,3	9	10	9,5	9	10	9,5

10	10	10,0	9	9	7	8,3	9	10	9,5	9	10	9,5
10	8	9,0	6	4	1	3,7	9	7	8,0	7	6	6,5
10	10	10,0	10	8	10	9,3	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	9	10	9	9,3	10	10	10,0	9	10	9,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	9	9	9	9,0	10	10	10,0	10	10	10,0
9	10	9,5	10	3	2	5,0	8	9	8,5	9	10	9,5
10	10	10,0	8	6	7	7,0	10	9	9,5	9	10	9,5
10	10	10,0	9	2	9	6,7	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
8	8	8,0	9	8	9	8,7	8	7	7,5	7	7	7,0
9	8	8,5	10	9	8	9,0	8	9	8,5	9	8	8,5
9	9	9,0	5	1	1	2,3	10	9	9,5	9	10	9,5
8	10	9,0	6	6	2	4,7	7	8	7,5	7	8	7,5
9	9	9,0	7	5	5	5,7	8	10	9,0	5	8	6,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0
10	10	10,0	7	5	5	5,7	10	8	9,0	8	9	8,5
8	8	8,0	7	6	5	6,0	8	9	8,5	8	9	8,5
9	9	9,0	10	8	6	8,0	10	10	10,0	10	9	9,5
10	10	10,0	7	7	8	7,3	9	10	9,5	9	9	9,0
10	10	10,0	7	7	10	8,0	10	10	10,0	8	7	7,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
8	7	7,5	8	8	8	8,0	8	9	8,5	9	8	8,5
8	8	8,0	6	6	6	6,0	10	10	10,0	9	10	9,5
9	9	9,0	10	9	7	8,7	9	10	9,5	9	9	9,0
10	10	10,0	9	10	10	9,7	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	9,0	8	8	9	8,3	7	8	7,5	8	9	8,5
10	9	9,5	7	6	7	6,7	10	10	10,0	9	9	9,0
9	9	9,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	5	3	6,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	9	10	7	8,7	10	10	10,0	10	9	9,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
8	8	8,0	10	10	9	9,7	10	9	9,5	8	8	8,0
10	10	10,0	8	10	6	8,0	8	8	8,0	9	9	9,0
10	9	9,5	8	1	5	4,7	7	9	8,0	10	10	10,0
8	8	8,0	5	3	6	4,7	9	9	9,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	9	8	9,0	10	8	9,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	8	9,0	10	10	10,0
10	10	10,0	7	10	10	9,0	10	9	9,5	10	10	10,0
9	9	9,0	8	6	9	7,7	9	8	8,5	8	9	8,5
10	10	10,0	10	4	9	7,7	10	10	10,0	10	10	10,0
8	8	8,0	9	8	8	8,3	9	9	9,0	8	8	8,0
9	9	9,0	10	9	8	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	7	1	6,0	7	7	7,0	8	10	9,0

10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0
7	6	6,5	10	10	9	9,7	10	10	10,0	5	8	6,5
8	8	8,0	7	8	8	7,7	9	8	8,5	8	8	8,0
9	9	9,0	10	9	9	9,3	9	9	9,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	1	7	6,0	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	9,0	6	5	7	6,0	9	9	9,0	8	8	8,0
10	10	10,0	6	5	2	4,3	8	9	8,5	3	9	6,0
9	9	9,0	10	9	9	9,3	9	10	9,5	10	9	9,5
10	10	10,0	10	10	8	9,3	10	10	10,0	8	7	7,5
5	5	5,0	5	9	4	6,0	7	9	8,0	9	7	8,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
8	7	7,5	10	10	8	9,3	8	8	8,0	8	8	8,0
8	7	7,5	10	10	8	9,3	8	8	8,0	8	8	8,0
10	10	10,0	9	7	4	6,7	10	10	10,0	9	10	9,5
10	10	10,0	10	10	7	9,0	10	10	10,0	9	10	9,5
9	10	9,5	10	7	5	7,3	9	10	9,5	10	9	9,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	8	9,0	10	10	10,0
9	9	9,0	8	9	10	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	7	6	7,7	10	9	9,5	9	10	9,5
9	9	9,0	10	8	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
5	7	6,0	8	2	5	5,0	10	8	9,0	1	3	2,0
9	8	8,5	9	9	9	9,0	8	9	8,5	9	8	8,5
8	7	7,5	10	10	10	10,0	10	8	9,0	7	7	7,0
10	10	10,0	10	10	7	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0
9	9	9,0	7	8	5	6,7	10	10	10,0	8	9	8,5
7	8	7,5	8	7	7	7,3	9	8	8,5	8	8	8,0
9	9	9,0	10	10	1	7,0	10	9	9,5	9	8	8,5
9	10	9,5	8	1	2	3,7	8	8	8,0	5	5	5,0
10	10	10,0	10	2	5	5,7	10	10	10,0	8	9	8,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	7	8,5
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	9,0	5	1	10	5,3	10	9	9,5	10	8	9,0
10	10	10,0	7	8	10	8,3	10	10	10,0	10	10	10,0
7	6	6,5	8	5	10	7,7	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	9	8	9,0	9	9	9,0	6	6	6,0
8	9	8,5	10	9	7	8,7	9	9	9,0	10	8	9,0
10	9	9,5	10	7	7	8,0	10	10	10,0	8	9	8,5
8	9	8,5	10	8	8	8,7	10	8	9,0	9	8	8,5
7	8	7,5	7	7	9	7,7	8	7	7,5	7	7	7,0
9	9	9,0	9	9	5	7,7	9	9	9,0	8	8	8,0
1	1	1,0	10	1	1	4,0	10	10	10,0	1	1	1,0
9	10	9,5	10	3	2	5,0	8	9	8,5	9	10	9,5
10	10	10,0	8	6	7	7,0	10	9	9,5	9	10	9,5

10	10	10,0	9	2	9	6,7	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10	10,0	10	10	10,0	9	10	9,5
8	10	9,0	10	4	5	6,3	8	10	9,0	9	10	9,5
9	9	9,0	5	7	8	6,7	9	9	9,0	9	10	9,5
10	10	10,0	10	8	1	6,3	10	10	10,0	10	10	10,0

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 10**

*Dimensión Espacios Inclusivos*

ESPACIOS INCLUSIVOS															8,5		
Desarrollo de actividades académicas inclusivas															8,5		
Actividades orientadas a la diversidad		8,9	Respeto a la diversidad			9,2	Accesibilidad			8,6	Capacitación de entornos virtuales			8,4	Trabajo colaborativo		7,5
Las actividades realizadas por los docentes dentro de la plataforma ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes	Las actividades realizadas por los docentes dentro de las tutorías ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes	Resultado (Promedio)	Es respetada mi opinión durante el desarrollo de las tutorías por mis compañeros de clase y docente	Las tutorías son desarrolladas de tal manera que atienden a la diversidad de estudiantes	Resultado (Promedio)	Tengo accesibilidad de ingresar a las tutorías considerando las diversas condiciones que se pueden presentar.	Es considerada mi accesibilidad a las tutorías durante el desarrollo de las mismas	Resultado (Promedio)	Recibo una capacitación o bosquejo de como navegar o utilizar los recursos presentados en la plataforma de estudio	Recibo una capacitación o bosquejo de como navegar o utilizar los contenidos presentados en la plataforma de estudio	Resultado (Promedio)	Mi opinión como integrante en trabajos colaborativos es escuchada y respetada	Me he sentido excluido o marginado en la realización de alguna actividad colaborativa	Mis aportes realizados en trabajos colaborativos son respetados e incluidos	Resultado (Promedio)		
9	9	9,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	1	10	7,0		
10	10	10,0	9	10	9,5	10	10	10,0	7	7	7,0	10	7	10	9,0		
9	9	9,0	10	8	9,0	8	10	9,0	8	8	8,0	9	3	9	7,0		
8	8	8,0	8	8	8,0	9	8	8,5	8	8	8,0	8	8	8	8,0		
8	7	7,5	8	7	7,5	9	7	8,0	8	8	8,0	7	8	7	7,3		
7	8	7,5	9	9	9,0	8	8	8,0	7	7	7,0	7	7	8	7,3		
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	1	1	1	1,0		
10	8	9,0	10	9	9,5	9	10	9,5	10	10	10,0	9	8	9	8,7		
9	9	9,0	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	10	9,7		
9	9	9,0	10	9	9,5	6	6	6,0	7	7	7,0	8	1	9	6,0		
9	10	9,5	10	9	9,5	7	9	8,0	9	10	9,5	10	6	10	8,7		
9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	10	8	9,0		
7	8	7,5	8	7	7,5	8	7	7,5	8	8	8,0	7	7	8	7,3		
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	1	10	7,0		
9	9	9,0	10	10	10,0	9	9	9,0	10	10	10,0	10	1	9	6,7		

10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10	10,0
5	5	5,0	9	8	8,5	8	10	9,0	9	9	9,0	9	1	9	6,3
9	9	9,0	9	9	9,0	8	8	8,0	8	8	8,0	9	9	9	9,0
10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0	9	10	9,5	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	9	9,0	6	8	7,0	10	10	10,0	9	5	9	7,7
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
8	7	7,5	8	6	7,0	7	7	7,0	7	7	7,0	7	8	7	7,3
8	8	8,0	9	8	8,5	8	8	8,0	10	8	9,0	9	3	9	7,0
10	10	10,0	10	8	9,0	4	5	4,5	5	5	5,0	10	5	10	8,3
9	10	9,5	10	9	9,5	6	5	5,5	8	8	8,0	9	9	9	9,0
9	8	8,5	9	10	9,5	8	7	7,5	4	4	4,0	1	7	6	4,7
9	10	9,5	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
9	9	9,0	10	10	10,0	9	9	9,0	9	9	9,0	10	5	8	7,7
8	8	8,0	9	9	9,0	9	9	9,0	8	8	8,0	8	2	8	6,0
9	9	9,0	10	10	10,0	7	10	8,5	5	5	5,0	10	10	10	10,0
8	9	8,5	10	7	8,5	6	7	6,5	5	5	5,0	10	1	10	7,0
10	9	9,5	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	8	8	8,7
10	10	10,0	10	10	10,0	9	10	9,5	9	9	9,0	10	1	10	7,0
7	5	6,0	9	8	8,5	8	8	8,0	9	9	9,0	9	9	9	9,0
9	10	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10	10,0
8	8	8,0	9	8	8,5	8	8	8,0	9	7	8,0	9	9	9	9,0
9	9	9,0	10	10	10,0	7	8	7,5	9	9	9,0	9	9	9	9,0
8	8	8,0	9	7	8,0	9	9	9,0	10	10	10,0	10	1	9	6,7
10	10	10,0	10	10	10,0	8	10	9,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	9	9	9,0	9	10	9,5	10	10	10,0	10	9	9	9,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	10	9,5	9	10	9,5	9	9	9,0	9	9	9	9,0
9	6	7,5	7	8	7,5	8	8	8,0	9	9	9,0	9	1	9	6,3
10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
8	9	8,5	8	9	8,5	9	9	9,0	9	9	9,0	7	8	9	8,0
8	9	8,5	10	9	9,5	8	8	8,0	7	8	7,5	10	10	10	10,0
8	8	8,0	10	8	9,0	10	8	9,0	8	8	8,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
8	9	8,5	9	8	8,5	9	9	9,0	7	7	7,0	9	1	9	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	9	10	9,5	10	10	10,0	10	10	10	10,0

8	8	8,0	8	9	8,5	8	8	8,0	8	8	8,0	9	6	6	7,0
10	10	10,0	9	9	9,0	9	9	9,0	10	10	10,0	10	1	9	6,7
10	10	10,0	10	10	10,0	5	7	6,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
8	10	9,0	10	10	10,0	9	9	9,0	5	7	6,0	9	1	9	6,3
8	8	8,0	8	8	8,0	7	8	7,5	8	8	8,0	7	7	7	7,0
8	8	8,0	10	10	10,0	9	10	9,5	8	8	8,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	8	8	8,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	6	6	6,0	9	1	9	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	6	6	6,0	8	8	8,0	8	2	9	6,3
8	9	8,5	10	9	9,5	8	9	8,5	10	10	10,0	9	1	8	6,0
10	10	10,0	9	10	9,5	8	9	8,5	7	7	7,0	7	7	7	7,0
8	7	7,5	10	9	9,5	9	8	8,5	5	6	5,5	7	1	5	4,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
9	9	9,0	9	8	8,5	8	6	7,0	9	6	7,5	8	6	9	7,7
9	9	9,0	9	8	8,5	8	6	7,0	9	6	7,5	8	6	9	7,7
10	10	10,0	10	10	10,0	8	10	9,0	8	8	8,0	10	10	10	10,0
10	9	9,5	10	10	10,0	9	9	9,0	8	9	8,5	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	9	9,5	7	7	7,0	8	7	7,5	9	7	8	8,0
10	6	8,0	10	6	8,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	5	6	7,0
7	10	8,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	2	10	7,3
9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	8	8	8,0	8	8	8	8,0
10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0	8	8	8,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	9	9,0	8	9	8,5	9	9	9,0	9	9	9	9,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0	10	1	10	7,0
8	8	8,0	8	7	7,5	4	7	5,5	1	1	1,0	7	3	10	6,7
9	9	9,0	9	8	8,5	6	6	6,0	8	8	8,0	8	3	8	6,3
7	7	7,0	9	9	9,0	10	10	10,0	7	7	7,0	7	7	5	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
9	9	9,0	9	9	9,0	7	9	8,0	10	9	9,5	9	1	9	6,3
8	8	8,0	9	8	8,5	6	8	7,0	9	8	8,5	8	8	8	8,0
7	7	7,0	10	9	9,5	5	9	7,0	3	4	3,5	10	3	10	7,7
8	7	7,5	8	9	8,5	8	5	6,5	8	7	7,5	7	8	8	7,7
10	10	10,0	10	10	10,0	7	7	7,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
6	7	6,5	8	7	7,5	6	6	6,0	7	7	7,0	7	7	7	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
10	10	10,0	9	10	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	9	1	9	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	5	5	5,0	10	1	10	7,0

8	9	8,5	9	8	8,5	9	9	9,0	9	9	9,0	8	10	8	8,7
9	10	9,5	10	10	10,0	9	10	9,5	8	8	8,0	6	9	9	8,0
10	9	9,5	8	8	8,0	10	9	9,5	9	8	8,5	8	1	8	5,7
8	8	8,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9	9,0
8	8	8,0	8	8	8,0	8	8	8,0	7	8	7,5	9	8	9	8,7
8	7	7,5	7	8	7,5	8	8	8,0	6	7	6,5	8	7	8	7,7
8	8	8,0	9	9	9,0	7	8	7,5	8	8	8,0	9	1	9	6,3
1	1	1,0	1	1	1,0	10	1	5,5	6	6	6,0	1	1	1	1,0
9	10	9,5	10	10	10,0	8	9	8,5	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	10	9	9,5	9	9	9,0	8	9	8,5	9	2	9	6,7
9	9	9,0	10	10	10,0	7	8	7,5	10	10	10,0	9	9	9	9,0
10	10	10,0	10	10	10,0	8	10	9,0	8	8	8,0	10	10	10	10,0
10	9	9,5	10	10	10,0	9	9	9,0	8	9	8,5	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	9	9,5	7	7	7,0	8	7	7,5	9	7	8	8,0
10	6	8,0	10	6	8,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	5	6	7,0
9	9	9,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	1	10	7,0
10	10	10,0	9	10	9,5	10	10	10,0	7	7	7,0	10	7	10	9,0
9	9	9,0	10	8	9,0	8	10	9,0	8	8	8,0	9	3	9	7,0
8	8	8,0	8	8	8,0	9	8	8,5	8	8	8,0	8	8	8	8,0
8	7	7,5	8	7	7,5	9	7	8,0	8	8	8,0	7	8	7	7,3
7	8	7,5	9	9	9,0	8	8	8,0	7	7	7,0	7	7	8	7,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	1	1	1	1,0
10	8	9,0	10	9	9,5	9	10	9,5	10	10	10,0	9	8	9	8,7
9	9	9,0	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	10	9,7
9	9	9,0	10	9	9,5	6	6	6,0	7	7	7,0	8	1	9	6,0
9	10	9,5	10	9	9,5	7	9	8,0	9	10	9,5	10	6	10	8,7
9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	10	8	9,0
7	8	7,5	8	7	7,5	8	7	7,5	8	8	8,0	7	7	8	7,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	1	10	7,0
9	9	9,0	10	10	10,0	9	9	9,0	10	10	10,0	10	1	9	6,7
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10	10,0
5	5	5,0	9	8	8,5	8	10	9,0	9	9	9,0	9	1	9	6,3
9	9	9,0	9	9	9,0	8	8	8,0	8	8	8,0	9	9	9	9,0
10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0	9	10	9,5	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	9	9,0	6	8	7,0	10	10	10,0	9	5	9	7,7
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0

8	7	7,5	8	6	7,0	7	7	7,0	7	7	7,0	7	8	7	7,3
8	8	8,0	9	8	8,5	8	8	8,0	10	8	9,0	9	3	9	7,0
10	10	10,0	10	8	9,0	4	5	4,5	5	5	5,0	10	5	10	8,3
9	10	9,5	10	9	9,5	6	5	5,5	8	8	8,0	9	9	9	9,0
9	8	8,5	9	10	9,5	8	7	7,5	4	4	4,0	1	7	6	4,7
9	10	9,5	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
9	9	9,0	10	10	10,0	9	9	9,0	9	9	9,0	10	5	8	7,7
8	8	8,0	9	9	9,0	9	9	9,0	8	8	8,0	8	2	8	6,0
9	9	9,0	10	10	10,0	7	10	8,5	5	5	5,0	10	10	10	10,0
8	9	8,5	10	7	8,5	6	7	6,5	5	5	5,0	10	1	10	7,0
10	9	9,5	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	8	8	8,7
10	10	10,0	10	10	10,0	9	10	9,5	9	9	9,0	10	1	10	7,0
7	5	6,0	9	8	8,5	8	8	8,0	9	9	9,0	9	9	9	9,0
9	10	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10	10,0
8	8	8,0	9	8	8,5	8	8	8,0	9	7	8,0	9	9	9	9,0
9	9	9,0	10	10	10,0	7	8	7,5	9	9	9,0	9	9	9	9,0
8	8	8,0	9	7	8,0	9	9	9,0	10	10	10,0	10	1	9	6,7
10	10	10,0	10	10	10,0	8	10	9,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	9	9	9,0	9	10	9,5	10	10	10,0	10	9	9	9,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	10	9,5	9	10	9,5	9	9	9,0	9	9	9	9,0
9	6	7,5	7	8	7,5	8	8	8,0	9	9	9,0	9	1	9	6,3
10	9	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
8	9	8,5	8	9	8,5	9	9	9,0	9	9	9,0	7	8	9	8,0
8	9	8,5	10	9	9,5	8	8	8,0	7	8	7,5	10	10	10	10,0
8	8	8,0	10	8	9,0	10	8	9,0	8	8	8,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
8	9	8,5	9	8	8,5	9	9	9,0	7	7	7,0	9	1	9	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	9	10	9,5	10	10	10,0	10	10	10	10,0
8	8	8,0	8	9	8,5	8	8	8,0	8	8	8,0	9	6	6	7,0
10	10	10,0	9	9	9,0	9	9	9,0	10	10	10,0	10	1	9	6,7
10	10	10,0	10	10	10,0	5	7	6,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
8	10	9,0	10	10	10,0	9	9	9,0	5	7	6,0	9	1	9	6,3
8	8	8,0	8	8	8,0	7	8	7,5	8	8	8,0	7	7	7	7,0
8	8	8,0	10	10	10,0	9	10	9,5	8	8	8,0	10	1	10	7,0

10	10	10,0	10	10	10,0	8	8	8,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	6	6	6,0	9	1	9	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	6	6	6,0	8	8	8,0	8	2	9	6,3
8	9	8,5	10	9	9,5	8	9	8,5	10	10	10,0	9	1	8	6,0
10	10	10,0	9	10	9,5	8	9	8,5	7	7	7,0	7	7	7	7,0
8	7	7,5	10	9	9,5	9	8	8,5	5	6	5,5	7	1	5	4,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
9	9	9,0	9	8	8,5	8	6	7,0	9	6	7,5	8	6	9	7,7
9	9	9,0	9	8	8,5	8	6	7,0	9	6	7,5	8	6	9	7,7
10	10	10,0	10	10	10,0	8	10	9,0	8	8	8,0	10	10	10	10,0
10	9	9,5	10	10	10,0	9	9	9,0	8	9	8,5	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	9	9,5	7	7	7,0	8	7	7,5	9	7	8	8,0
10	6	8,0	10	6	8,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	5	6	7,0
7	10	8,5	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	2	10	7,3
9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	8	8	8,0	8	8	8	8,0
10	10	10,0	10	9	9,5	10	10	10,0	8	8	8,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	9	9	9,0	8	9	8,5	9	9	9,0	9	9	9	9,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	9	9	9,0	10	1	10	7,0
8	8	8,0	8	7	7,5	4	7	5,5	1	1	1,0	7	3	10	6,7
9	9	9,0	9	8	8,5	6	6	6,0	8	8	8,0	8	3	8	6,3
7	7	7,0	9	9	9,0	10	10	10,0	7	7	7,0	7	7	5	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
9	9	9,0	9	9	9,0	7	9	8,0	10	9	9,5	9	1	9	6,3
8	8	8,0	9	8	8,5	6	8	7,0	9	8	8,5	8	8	8	8,0
7	7	7,0	10	9	9,5	5	9	7,0	3	4	3,5	10	3	10	7,7
8	7	7,5	8	9	8,5	8	5	6,5	8	7	7,5	7	8	8	7,7
10	10	10,0	10	10	10,0	7	7	7,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
6	7	6,5	8	7	7,5	6	6	6,0	7	7	7,0	7	7	7	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10	10,0
10	10	10,0	9	10	9,5	10	10	10,0	10	10	10,0	9	1	9	6,3
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	5	5	5,0	10	1	10	7,0
8	9	8,5	9	8	8,5	9	9	9,0	9	9	9,0	8	10	8	8,7
9	10	9,5	10	10	10,0	9	10	9,5	8	8	8,0	6	9	9	8,0
10	9	9,5	8	8	8,0	10	9	9,5	9	8	8,5	8	1	8	5,7
8	8	8,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9,0	9	9	9	9,0
8	8	8,0	8	8	8,0	8	8	8,0	7	8	7,5	9	8	9	8,7
8	7	7,5	7	8	7,5	8	8	8,0	6	7	6,5	8	7	8	7,7
8	8	8,0	9	9	9,0	7	8	7,5	8	8	8,0	9	1	9	6,3

1	1	1,0	1	1	1,0	10	1	5,5	6	6	6,0	1	1	1	1,0
9	10	9,5	10	10	10,0	8	9	8,5	10	10	10,0	10	1	10	7,0
10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	10	10,0	10	1	10	7,0
9	9	9,0	10	9	9,5	9	9	9,0	8	9	8,5	9	2	9	6,7
9	9	9,0	10	10	10,0	7	8	7,5	10	10	10,0	9	9	9	9,0

**Nota.** Fuente: *Elaboración propia.*

**Tabla 11**

*Dimensión Participación Inclusiva*

PARTICIPACIÓN INCLUSIVA										7,9
Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales										7,9
Participación en actividades curriculares y extracurriculares						8,5	Percepción científica			7,2
Los aportes que realizó durante los foros de consulta y foros de debate son respetados	Recibo una respuesta educada en los foros de consulta	Las respuestas que recibo por parte de mis docentes y compañeros son objetivas, con respecto a lo que estoy preguntando	Soy incluida para la selección de representantes de cátedra o un cargo representativo	Me siento capacitada para ser representante de cátedra o ejercer una actividad que requiera un mayor grado de responsabilidad	Mi opinión es incluida en cuanto a sugerencias para el mejoramiento del aprendizaje virtual	<b>Resultado (Promedio)</b>	Me siento capacitada para la elaboración de aportes científicos, como investigaciones o artículos científicos	He elaborado algunos aportes científicos, realizado investigaciones o ayudado en la creación de las mismas durante mi proceso de formación profesional	<b>Resultado (Promedio)</b>	
10	10	9	10	10	10	9,8	7	2	4,5	
10	9	9	10	10	10	9,7	10	10	10,0	
9	9	9	9	10	7	8,8	10	9	9,5	
10	10	8	10	8	8	9,0	9	7	8,0	
8	7	8	8	8	8	7,8	7	8	7,5	
8	8	8	8	8	8	8,0	8	8	8,0	
10	10	10	10	5	10	9,2	10	1	5,5	
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0	
10	10	10	5	5	10	8,3	8	1	4,5	
8	10	9	10	7	9	8,8	7	8	7,5	
10	9	10	10	9	10	9,7	8	8	8,0	
9	9	9	9	9	9	9,0	9	9	9,0	
7	8	7	8	8	9	7,8	9	8	8,5	
10	10	10	1	10	10	8,5	10	8	9,0	
8	10	10	9	8	9	9,0	8	9	8,5	
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0	
10	10	10	10	10	9	9,8	9	9	9,0	
8	6	8	2	4	5	5,5	6	1	3,5	
9	9	9	7	10	9	8,8	9	10	9,5	
10	10	10	2	8	10	8,3	8	5	6,5	
9	10	9	10	10	8	9,3	8	8	8,0	
10	10	10	10	4	10	9,0	4	1	2,5	
7	6	7	8	7	7	7,0	6	6	6,0	
9	9	9	7	7	8	8,2	7	7	7,0	
10	10	10	9	10	9	9,7	9	9	9,0	
10	10	8	10	7	10	9,2	6	6	6,0	

5	10	9	8	1	1	5,7	6	6	6,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0
10	9	9	4	4	9	7,5	9	8	8,5
9	8	9	6	3	5	6,7	1	2	1,5
10	10	10	8	10	8	9,3	10	8	9,0
10	10	10	6	1	3	6,7	5	4	4,5
9	9	10	10	8	10	9,3	8	7	7,5
10	10	10	10	9	10	9,8	9	7	8,0
9	5	6	9	8	8	7,5	6	6	6,0
10	10	10	6	3	10	8,2	10	7	8,5
10	10	10	7	1	7	7,5	9	7	8,0
10	10	10	10	9	8	9,5	9	9	9,0
9	9	9	9	8	8	8,7	8	7	7,5
9	9	8	9	9	9	8,8	8	8	8,0
9	9	9	9	9	9	9,0	9	7	8,0
10	10	10	7	8	10	9,2	7	9	8,0
10	10	10	7	8	8	8,8	8	8	8,0
10	10	10	1	4	10	7,5	1	1	1,0
10	10	10	10	7	9	9,3	8	8	8,0
9	9	8	10	9	8	8,8	7	7	7,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	8	9,0
9	8	8	9	9	8	8,5	5	4	4,5
10	10	10	10	10	9	9,8	9	8	8,5
10	10	10	5	10	10	9,2	8	1	4,5
10	10	10	9	10	10	9,8	9	9	9,0
9	8	8	8	9	8	8,3	8	8	8,0
10	10	10	2	1	10	7,2	9	9	9,0
6	6	7	7	8	7	6,8	7	6	6,5
9	9	9	7	7	9	8,3	7	7	7,0
10	10	10	10	7	10	9,5	7	7	7,0
10	10	10	10	10	9	9,8	10	10	10,0
10	10	9	6	5	8	8,0	9	7	8,0
8	7	7	8	8	7	7,5	7	8	7,5
10	8	10	10	4	8	8,3	9	1	5,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	8	9,0
9	9	8	8	9	8	8,5	7	8	7,5
9	7	9	7	5	7	7,3	1	1	1,0
10	10	8	7	6	7	8,0	8	7	7,5
8	10	10	1	8	1	6,3	1	1	1,0
10	10	9	1	9	8	7,8	1	1	1,0
10	10	10	10	10	10	10,0	9	7	8,0
8	9	8	4	4	7	6,7	6	5	5,5
8	9	8	4	4	7	6,7	6	5	5,5
10	10	10	8	8	10	9,3	8	3	5,5
10	10	10	10	9	9	9,7	6	5	5,5

9	9	9	9	9	8	8,8	9	9	9,0
10	10	10	10	10	1	8,5	10	7	8,5
10	10	10	10	10	9	9,8	10	10	10,0
8	8	8	9	9	9	8,5	8	7	7,5
10	10	10	10	9	10	9,8	7	7	7,0
9	9	9	9	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10	9	10	10	9,8	9	8	8,5
9	9	9	2	8	4	6,8	9	3	6,0
8	8	9	2	7	7	6,8	5	5	5,0
9	10	10	5	10	9	8,8	9	9	9,0
10	10	9	1	7	10	7,8	7	9	8,0
10	10	10	10	8	10	9,7	8	7	7,5
9	8	8	9	9	8	8,5	8	7	7,5
10	10	10	10	10	3	8,8	7	2	4,5
9	8	7	9	8	6	7,8	7	5	6,0
10	10	9	7	1	10	7,8	10	10	10,0
8	8	5	7	10	7	7,5	7	8	7,5
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	10	10	9	8	9,2	10	10	10,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	3	6,5
10	10	10	6	10	7	8,8	10	8	9,0
10	10	10	1	10	10	8,5	10	1	5,5
8	9	10	8	2	8	7,5	8	7	7,5
9	9	9	9	9	9	9,0	9	9	9,0
9	9	9	6	9	6	8,0	6	6	6,0
8	8	8	8	8	8	8,0	8	7	7,5
9	9	9	8	6	8	8,2	5	4	4,5
8	3	7	1	1	6	4,3	5	8	6,5
10	9	10	9	6	9	8,8	8	9	8,5
10	10	10	10	10	10	10,0	10	5	7,5
9	9	10	8	7	9	8,7	9	10	9,5
10	10	9	8	9	9	9,2	9	9	9,0
10	10	9	1	9	8	7,8	1	1	1,0
10	10	10	10	10	10	10,0	9	7	8,0
8	9	8	4	4	7	6,7	6	5	5,5
8	9	8	4	4	7	6,7	6	5	5,5
10	10	9	10	10	10	9,8	7	2	4,5
10	9	9	10	10	10	9,7	10	10	10,0
9	9	9	9	10	7	8,8	10	9	9,5
10	10	8	10	8	8	9,0	9	7	8,0
8	7	8	8	8	8	7,8	7	8	7,5
8	8	8	8	8	8	8,0	8	8	8,0
10	10	10	10	5	10	9,2	10	1	5,5
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10	5	5	10	8,3	8	1	4,5

8	10	9	10	7	9	8,8	7	8	7,5
10	9	10	10	9	10	9,7	8	8	8,0
9	9	9	9	9	9	9,0	9	9	9,0
7	8	7	8	8	9	7,8	9	8	8,5
10	10	10	1	10	10	8,5	10	8	9,0
8	10	10	9	8	9	9,0	8	9	8,5
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0
10	10	10	10	10	9	9,8	9	9	9,0
8	6	8	2	4	5	5,5	6	1	3,5
9	9	9	7	10	9	8,8	9	10	9,5
10	10	10	2	8	10	8,3	8	5	6,5
9	10	9	10	10	8	9,3	8	8	8,0
10	10	10	10	4	10	9,0	4	1	2,5
7	6	7	8	7	7	7,0	6	6	6,0
9	9	9	7	7	8	8,2	7	7	7,0
10	10	10	9	10	9	9,7	9	9	9,0
10	10	8	10	7	10	9,2	6	6	6,0
5	10	9	8	1	1	5,7	6	6	6,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0
10	9	9	4	4	9	7,5	9	8	8,5
9	8	9	6	3	5	6,7	1	2	1,5
10	10	10	8	10	8	9,3	10	8	9,0
10	10	10	6	1	3	6,7	5	4	4,5
9	9	10	10	8	10	9,3	8	7	7,5
10	10	10	10	9	10	9,8	9	7	8,0
9	5	6	9	8	8	7,5	6	6	6,0
10	10	10	6	3	10	8,2	10	7	8,5
10	10	10	7	1	7	7,5	9	7	8,0
10	10	10	10	9	8	9,5	9	9	9,0
9	9	9	9	8	8	8,7	8	7	7,5
9	9	8	9	9	9	8,8	8	8	8,0
9	9	9	9	9	9	9,0	9	7	8,0
10	10	10	7	8	10	9,2	7	9	8,0
10	10	10	7	8	8	8,8	8	8	8,0
10	10	10	1	4	10	7,5	1	1	1,0
10	10	10	10	7	9	9,3	8	8	8,0
9	9	8	10	9	8	8,8	7	7	7,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	8	9,0
9	8	8	9	9	8	8,5	5	4	4,5
10	10	10	10	10	9	9,8	9	8	8,5
10	10	10	5	10	10	9,2	8	1	4,5
10	10	10	9	10	10	9,8	9	9	9,0
9	8	8	8	9	8	8,3	8	8	8,0
10	10	10	2	1	10	7,2	9	9	9,0
6	6	7	7	8	7	6,8	7	6	6,5

9	9	9	7	7	9	8,3	7	7	7,0
10	10	10	10	7	10	9,5	7	7	7,0
10	10	10	10	10	9	9,8	10	10	10,0
10	10	9	6	5	8	8,0	9	7	8,0
8	7	7	8	8	7	7,5	7	8	7,5
10	8	10	10	4	8	8,3	9	1	5,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	8	9,0
9	9	8	8	9	8	8,5	7	8	7,5
9	7	9	7	5	7	7,3	1	1	1,0
10	10	8	7	6	7	8,0	8	7	7,5
8	10	10	1	8	1	6,3	1	1	1,0
10	10	9	1	9	8	7,8	1	1	1,0
10	10	10	10	10	10	10,0	9	7	8,0
8	9	8	4	4	7	6,7	6	5	5,5
8	9	8	4	4	7	6,7	6	5	5,5
10	10	10	8	8	10	9,3	8	3	5,5
10	10	10	10	9	9	9,7	6	5	5,5
9	9	9	9	9	8	8,8	9	9	9,0
10	10	10	10	10	1	8,5	10	7	8,5
10	10	10	10	10	9	9,8	10	10	10,0
8	8	8	9	9	9	8,5	8	7	7,5
10	10	10	10	9	10	9,8	7	7	7,0
9	9	9	9	9	9	9,0	9	9	9,0
10	10	10	9	10	10	9,8	9	8	8,5
9	9	9	2	8	4	6,8	9	3	6,0
8	8	9	2	7	7	6,8	5	5	5,0
9	10	10	5	10	9	8,8	9	9	9,0
10	10	9	1	7	10	7,8	7	9	8,0
10	10	10	10	8	10	9,7	8	7	7,5
9	8	8	9	9	8	8,5	8	7	7,5
10	10	10	10	10	3	8,8	7	2	4,5
9	8	7	9	8	6	7,8	7	5	6,0
10	10	9	7	1	10	7,8	10	10	10,0
8	8	5	7	10	7	7,5	7	8	7,5
10	10	10	10	10	10	10,0	10	10	10,0
9	9	10	10	9	8	9,2	10	10	10,0
10	10	10	10	10	10	10,0	10	3	6,5
10	10	10	6	10	7	8,8	10	8	9,0
10	10	10	1	10	10	8,5	10	1	5,5
8	9	10	8	2	8	7,5	8	7	7,5
9	9	9	9	9	9	9,0	9	9	9,0
9	9	9	6	9	6	8,0	6	6	6,0
8	8	8	8	8	8	8,0	8	7	7,5
9	9	9	8	6	8	8,2	5	4	4,5
8	3	7	1	1	6	4,3	5	8	6,5

10	9	10	9	6	9	8,8	8	9	8,5
10	10	10	10	10	10	10,0	10	5	7,5
9	9	10	8	7	9	8,7	9	10	9,5
10	10	9	8	9	9	9,2	9	9	9,0

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

## Tabla 12

*Promedio de los ítems del indicador apoyo familiar*

Indicador apoyo familiar		
ítem	Promedio	Diferencia con respecto a la meta deseada (8)
Motivación familiar	8.8	+ 0.8
Apoyo económico	7.5	- 0.5
Ambiente adecuado	7.4	- 0.6

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 13***Promedio de los ítems del indicador trabajo colaborativo de las estudiantes*

<b>Indicador trabajo colaborativo</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Promedio</b>	<b>Diferencia con respecto a la meta deseada (8)</b>
Opinión como integrante en trabajos colaborativos.	8.9	+ 0.9
Exclusión o marginación en trabajos colaborativos	4.9	- 3.1
Aportes realizados en trabajos colaborativos.	8.8	+ 0.8

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.**Tabla 14***Promedio de los ítems del indicador percepción científica*

<b>Indicador percepción científica</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Promedio</b>	<b>Diferencia con respecto a la meta deseada (8)</b>
Capacidad para la elaboración de aportes científicos.	7.8	- 0.2
Elaboración de aportes científicos.	6.6	- 1.4

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 15**

*Promedio de los indicadores de la sección desarrollo de habilidades cognitivas y sociales*

Sección de desarrollo de habilidades cognitivas y sociales		
Indicador	Promedio	Diferencia con respecto a la meta deseada (8)
Participación en actividades curriculares y extracurriculares	8.5	+ 0.5
Percepción científica	7.2	- 0.8

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 16**

*Datos estadísticos de los ítems pertenecientes a Cultura Inclusiva*

Cultura Inclusiva					
Indicador	Indicador	Promedio	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
Sentido de pertenencia	Me siento perteneciente a mi grupo de estudio dentro de la plataforma	9,1	1,33	10,0	1,0
	Me siento perteneciente a mi grupo de estudio en cada tutoría	9,1	1,37	10,0	1,0
Apoyo Familiar	Me siento motivada en mis estudios por mi familia	8,8	1,68	10,0	1,0
	Me siento apoyada económicamente por mi familia en mis estudios	7,5	2,74	10,0	1,0
	Tengo un lugar adecuado para recibir las tutorías virtuales en casa	7,4	2,66	10,0	1,0
Apropiación de su rol como estudiante	Me siento poseedora de mi rol como estudiante y comprendo la importancia de este	9,3	0,91	10,0	7,0
	Mi rol como estudiante es respetado en todo momento, en plataforma, fuera de esta y en las tutorías	9,2	0,92	10,0	7,0

Trabajo colaborativo de	La organización de los grupos de trabajos colaborativos es idónea considerando las competencias de cada estudiante	8,6	1,82	10,0	1,0
	Me siento valorada por mi grupo de trabajo colaborativo en las cátedras	8,8	1,67	10,0	1,0

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 17**

*Datos estadísticos de los ítems pertenecientes a Espacios Inclusivos*

Espacios Inclusivos					
Indicador	Ítem	Promedio	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo
Actividades orientadas a la diversidad	Las actividades realizadas por los docentes dentro de plataforma ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes	8,89	1,31	10	1
	Las actividades realizadas por los docentes dentro de las tutorías ayudan a dar respuesta a la diversidad de estudiantes	8,85	1,41	10	1
Respeto a la diversidad	Es respetada mi opinión durante el desarrollo de las tutorías por mis compañeros de clase y docente	9,34	1,12	10	1
	Las tutorías son desarrolladas de tal manera que atienden a la diversidad de estudiantes	8,99	1,29	10	1
Accesibilidad	Tengo accesibilidad de ingresar a las tutorías considerando las diversas condiciones que se pueden presentar.	8,47	1,46	10	4
	Es considerada mi accesibilidad a las tutorías durante el desarrollo de las mismas	8,65	1,55	10	1
Capacitación de	Recibo una capacitación o bosquejo de como navegar o utilizar los recursos presentados en la plataforma de estudio	8,47	1,75	10	1

Trabajo colaborativo	Recibo una capacitación o bosquejo de como navegar o utilizar los contenidos presentados en la plataforma de estudio	8,40	1,69	10	1
	Mi opinión como integrante en trabajos colaborativos es escuchada y respetada	8,87	1,72	10	1
	Me he sentido excluida o marginada en la realización de alguna actividad colaborativa	4,92	3,65	10	1
	Mis aportes realizados en trabajos colaborativos son respetados e incluidos	8,83	1,60	10	1

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 18**

*Datos estadísticos de los ítems pertenecientes a Participación Inclusiva*

Participación Inclusiva					
Indicador	ítem	Promedio	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
Participación en actividades curriculares y extracurriculares	Los aportes que realizo durante los foros de consulta y foros de debate son respetados	9,3	0,97	10,0	5,0
	Recibo una respuesta educada en los foros de consulta	9,2	1,22	10,0	3,0
	Las respuestas que recibo por parte de mis docentes y compañeros son objetivas, con respecto a lo que estoy preguntando	9,2	1,05	10,0	5,0
	Soy incluida para la selección de representantes de cátedra o un cargo representativo	7,6	2,80	10,0	1,0
	Me siento capacitada para ser representante de cátedra o ejercer una actividad que requiera un mayor grado de responsabilidad	7,7	2,58	10,0	1,0
	Mi opinión es incluida en cuanto a sugerencias para el mejoramiento del aprendizaje virtual	8,3	1,97	10,0	1,0

Percepción científica	Me siento capacitada para la elaboración de aportes científicos, como investigaciones o artículos científicos	7,8	2,16	10,0	1,0
	He elaborado algunos aportes científicos, realizado investigaciones o ayudado en la creación de las mismas durante mi proceso de formación profesional	6,6	2,72	10,0	1,0

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

**Figura 25**

Consolidado de estudiantes Ciclo I- 2020

## UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (Universidad de El Salvador)

Consolidado de Estudiantes, Ciclo I - 2020

Fecha de impresión 18/09/2022 Hora 12:39 pm

Modalidad ED

Codigo	Plan	Carrera	Nuevo Ingreso		Antiguo Ingreso		Total
			Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
L10902AD	2016	Licenciatura en Informática Educativa	23	39	132	230	424
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	25	21	95	105	246
L10906AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales	27	23	134	72	256
Total de estudiantes			75	83	361	407	926



**Nota.** Fuente: Unidad Académica de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.

**Figura 26**

Consolidado de estudiantes Ciclo I- 2021

## UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (Universidad de El Salvador)

Consolidado de Estudiantes, Ciclo I - 2021

Fecha de impresión 18/09/2022 Hora 12:39 pm

Modalidad ED

Codigo	Plan	Carrera	Nuevo Ingreso		Antiguo Ingreso		Total
			Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
L10902AD	2016	Licenciatura en Informática Educativa	95	63	145	245	548
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	79	34	111	101	325
L10906AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales	76	31	150	87	344
Total de estudiantes			250	128	406	433	1217



**Nota.** Fuente: Unidad Académica de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.

Figura 27

Consolidado de estudiantes Ciclo I- 2022

## UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (Universidad de El Salvador)

Consolidado de Estudiantes, Ciclo I - 2022

Fecha de impresión 18/09/2022 Hora 12:38 pm

Modalidad ED

Codigo	Plan	Carrera	Nuevo Ingreso		Antiguo Ingreso		Total
			Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
L10902AD	2016	Licenciatura en Informática Educativa	93	67	186	236	582
L10904AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	59	33	127	109	328
L10906AD	2016	Licenciatura en Enseñanza de las Ciencias Naturales	66	33	162	92	353
Total de estudiantes			218	133	475	437	1263



**Nota.** Fuente: Unidad Académica de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador