

**El cambio de la educación presencial a la virtual en el contexto de la emergencia
ocasionada por la pandemia del COVID 19: estudio de caso de un centro preescolar
en Puerto Rico**

Disertación presentada al Departamento de Estudios Graduados
Facultad de Educación
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
como requisito parcial para obtener el grado de
Doctor en Educación

Por

Rubén A. Ocasio Díaz

© Derechos Reservados 2023

El cambio de la educación presencial a la virtual en el contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19: estudio de caso de un centro preescolar en Puerto Rico

Rubén A. Ocasio Díaz

Maestría en Ciencias de la información,
Universidad de Puerto Rico, 2008

Grado de Bachillerato en Administración de
Empresas, Universidad de Puerto Rico, 1989

Aprobada el 6 de diciembre de 2023 por el
Comité de Tesis, Disertación Doctoral:

Dra. Enid Figueroa Roque
Nombre, Ed.D.
Directora, Disertación

Dra. Ada Verdejo Carrión
Nombre, Ed.D.
Miembro del Comité

Lisandra Pedraza Burgos
Nombre, Ed.D.
Miembro del Comité

Dedicatoria

Deseo dedicarle este trabajo a ti lector por preocuparte por la educación del país en esos momentos iniciales de la vida de los niños y de todos aquellos maestros que vivieron tiempos difíciles desde los huracanes Irma, María, los temblores en el sur y el escenario de la Pandemia Covid-19 en Puerto Rico y en el mundo.

Quiero dedicarle este trabajo a mi esposa Damaris Tosado Quiñones por ser mis ojos en esta gran jornada educativa. A mis hijos Ariel y Glorimar por su apoyo incondicional
Rubén...

Reconocimiento

Quiero expresar mi agradecimiento primero a Dios y luego a mi esposa Damaris Tosado Quiñones ya que ella fue mis ojos para poder realizar este trabajo. Quiero también agradecer a mi comité de tesis, a la directora Dra. Enid N Figueroa, a la profesora Ada Verdejo Carrión y a la profesora Lisandra Pedraza. Sin su guía no hubiera podido completar esta gesta educativa.

Quiero agradecer y reconocer a las personas que de alguna forma u otra me ayudaron a seguir adelante en este trabajo tan importante que considero se ha realizado para muchos maestros de los preescolares del país en una situación tan difícil como fue la pandemia del Covid-19. Esperando que en el futuro sirva de referente histórico para los gobiernos y futuros maestros en los campos de la educación temprana y también para aquellos especialistas en el área de tecnología educativa. Entre las muchas personas se encuentran:

Mari Lourdes Mendoza, Yanitza Lebrón, Yaris Cruz, Natalia Vázquez, Germie Corujo , Laura Santiago, Lizzette Velázquez, Amílcar Rivera, Gerardo Padín Zamot, Maricarmen Zorrilla, Agustín Corchado, Kristin Brown, Elena Ortiz, Osvaldo Rivera, entre otros muchos . También agradezco a todos los grupos que me apoyaron ante mi limitación visual y me motivaron a seguir adelante. Entre estos grupos se encuentran el proyecto Resurge, Grupo Baile de Época, Ballet Isleño, las varias Asociaciones de Ciegos, Grupo Luz de Amor, y por su puesto a la Hermandad de Empleados No Docente (HEEND).

Mil gracias, dejándoles el siguiente pensamiento:

“Me quito el sombrero ante todos aquéllos que lograron olvidar para volver a comenzar”.

Rubén

RESUMEN

El cambio de la educación presencial a la virtual en el contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19: estudio de caso de un centro preescolar en Puerto Rico

(Rubén A. Ocasio Díaz)

(Directora Comité Enid N Figueroa Roque, Ed.D.)

Investigación de naturaleza cualitativa con un enfoque de estudio de caso. Esta investigación se centra en el cambio de la educación presencial a la virtual en un centro preescolar en Puerto Rico durante la emergencia del COVID-19. Mediante entrevistas, fotografías y listas de cotejo, se auscultaron y reconocieron los desafíos específicos que enfrentaron los maestros de preescolar para continuar con las actividades pedagógicas. Se indagó qué recursos tenían disponibles al momento del cambio de modalidad y qué estrategias utilizaron para llevar esas experiencias educativas a cabo. Es por esta razón que se generó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fue el proceso de transformación de la educación presencial a la educación virtual en el Centro Preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, dentro del contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19?

En este documento se trabajó el tema, la revisión de literatura, la metodología, resultados, análisis, conclusiones, recomendaciones y limitaciones del estudio. Entre los resultados se encontró el gran desafío que tuvieron las maestras del centro preescolar, transformando el currículo y aprendiendo a usar programados y tecnologías nuevas en tiempo de gran estrés y presión por dar continuidad a los aspectos educativos con sus los niños ubicados en sus hogares, no en la sala de clases.

Esperamos que este estudio de caso resulte de ayuda para aquellos interesados en el tema del uso e integración de la tecnología en el nivel preescolar. Esperamos, además, que fomente en otros el interés por analizar cómo nos debemos preparar para situaciones de emergencia en las cuales la presencialidad no sea una alternativa viable para la continuidad del proceso enseñanza -aprendizaje en estos niveles.

Abstract

The change from in-person to virtual education in the context of the emergency caused by the COVID 19 pandemic: case study of a preschool center in Puerto Rico

(Rubén A. Ocasio Díaz)

(Enid N Figueroa Roque, Ed.D.)

Research of qualitative nature with a case study approach. This research focuses on the change from in-person to virtual education in a preschool center in Puerto Rico during the COVID-19 emergency. Through interviews, photographs and checklists, the specific challenges that preschool teachers faced in continuing with pedagogical activities were heard and recognized. We investigated what resources they had available at the time of the change of modality and what strategies they used to carry out these educational experiences. It is for this reason that the following research question was generated:

How was the transformation process from in-person education to virtual education in the Preschool Center of the Maternal School of the Río Piedras Campus of the University of Puerto Rico, within the context of the emergency caused by the COVID 19 pandemic?

In this document, the topic, literature review, methodology, results, analysis, conclusions, recommendations, and limitations of the study were worked on. Among the results was the great challenge that the teachers of the preschool center had, transforming the curriculum, and learning to use new programs and technologies in times of great stress and pressure to

provide continuity to the educational aspects with the children located in their homes, not in the classroom.

We hope that this case study will be helpful to those interested in the use and integration of technology at the preschool level. We also hope that it will encourage others to analyze how we should prepare for emergency situations in which face-to-face learning is not a viable alternative for the continuity of the teaching-learning process at these levels.

TABLA DE CONTENIDO

El cambio de la educación presencial a la virtual en el contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19: estudio de caso de un centro preescolar en Puerto Rico.....	i
Dedicatoria.....	iii
Reconocimiento	iv
RESUMEN	v
Abstract.....	vii
Capítulo I	1
INTRODUCCIÓN	1
Trasfondo	1
Planteamiento del problema.....	15
Antecedentes	16
Problema	17
Cómo afecta el problema	19
Propósito	21
Preguntas de investigación.....	22
Definiciones operacionales:	23
Capítulo II	25
Introducción	25
Trasfondo histórico	27
Tecnologías en la educación	27
Educación Preescolar	33
Marco teórico	38
Lev Vygotsky y el constructivismo social	39
George Siemens y el conectivismo	44
Tecnologías y Preparación de Maestros	49
Esfuerzos de la Facultad de Educación.....	50
Otros esfuerzos de naturaleza tecnológica en la Facultad de Educación.....	53
Contexto Histórico de la investigación.....	56

Trasfondo histórico de la educación preescolar en Puerto Rico y de la Escuela Maternal: unidad de análisis	58
Capítulo III	64
METODOLOGÍA	64
Participantes	67
Escenario y fuentes de datos	68
Recolección de datos e instrumentos	71
Protocolo de las entrevistas.....	73
Fotografías	74
Listado autoadministrado.....	76
Análisis de la información	76
Aspectos éticos.....	78
Confidencialidad	78
Capítulo IV	82
Resultados	82
Descripción	85
Datos recopilados mediante entrevista.....	85
Datos recopilados mediante las Fotografías:	105
Datos recopilados mediante Lista de Cotejo.....	111
Capítulo V	129
Análisis, Conclusiones, Recomendaciones y Limitaciones	129
Análisis y Conclusiones	129
Conclusiones	143
Recomendaciones	145
Limitaciones.....	154
Referencias	156
Anejos	169
Datos biográficos	240

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Trasfondo

A lo largo de la historia, la tecnología ha desempeñado un rol muy importante en el desarrollo y progreso de la humanidad. La tecnología le ha ayudado al ser humano a escalar muchos de los retos que se le han presentado a través de los tiempos y a convivir de una mejor manera en la sociedad. Esto ha sido reconocido por organizaciones importantes como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la cual ha enfocado sus esfuerzos en alcanzar un consenso internacional y proporcionar recomendaciones sobre políticas que permitan aprovechar y hacer el mejor uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) con miras a cumplir las metas de la educación 2030 (Ramírez, 2019). El propósito de estas iniciativas es elaborar y ejecutar políticas y planes de amplio espectro que permitan aprovechar al máximo el potencial de las TIC para garantizar a todas las personas oportunidades de aprendizaje equitativas e integradoras a lo largo de toda su vida. Es mediante la integración de los sectores tecnológico y educativo que se pretende hacernos más visibles como comunidades de aprendizajes en los escenarios educativos del futuro.

Fernández (2010), indica que el uso de la tecnología es favorable para la creatividad, la interactividad y la comunicación entre pares y ayuda a crear comunidades de aprendizaje. Por tanto, se esperaría que los gobiernos enfoquen sus esfuerzos en este tipo de iniciativa como medio de desarrollo de su población y de la sociedad en general. Sin embargo, aunque algunos reconocen que la tecnología ofrece herramientas de utilidad para el quehacer educativo los resultados obtenidos durante el periodo de pandemia del

COVID 19 demuestran que a este aspecto no se le ha dado la importancia y la atención que requiere. Respecto al COVID 19 la Organización Mundial de la Salud (O.M.S., 2020) indicó:

“La COVID -19 es la enfermedad causada por un coronavirus denominado SARS-CoV-2. La OMS tuvo conocimiento por primera vez de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, tras la notificación de un conglomerado de casos de la llamada neumonía viral, ocurridos en Wuhan (República Popular China).”

Debido a la forma en que se propagó la enfermedad, el 11 de marzo del 2020 la OMS declara la epidemia ocasionada por el COVID 19 como una pandemia.

Según un artículo sobre los efectos del COVID 19 en la seguridad económica de la niñez publicado por el Instituto de Desarrollo de la Juventud en mayo de 2020, “un total de 394 mil niños y niñas de Puerto Rico viven en la pobreza, según definida por los estándares federales, o están cerca de ella”. En dicho artículo se indicó, además, que “más de uno de cada tres de estos niños y niñas viven en la pobreza extrema”. Las familias de esos niños son las que más se ven afectadas durante desastres naturales. “La diferencia entre los estratos económicos más altos y bajos afecta el derecho a la educación y profundiza las desigualdades socioeconómicas”, Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe, ECLAC por sus siglas en inglés, (2021). Hamad et al., 2018 (citado por Renck 2021) señala, por otra parte, que “la educación juega un papel particularmente importante en la salud y el bienestar de los niños y adolescentes y tiene un impacto duradero en sus vidas como adultos”.

Durante el periodo de pandemia las demandas de la cuarentena colocaron a esas familias económicamente desventajadas en situaciones difíciles y esto resulta importante porque “es menos probable que estos niños tengan Internet y computadoras en sus casas para llevar a cabo la educación en línea.” (Instituto de Desarrollo de la Juventud, 2020). En un informe de la fundación Annie E Cassey (2020), se indica el hecho de que “las escuelas se enfrentan a la realidad de que el acceso desigual a la tecnología y otros recursos está provocando una pérdida de aprendizaje más significativa para algunos estudiantes durante la pandemia que para otros. Indicaron, además, que “una educación de calidad es esencial para el éxito de un niño y la competitividad de nuestra nación.” Esto aplica igualmente a los diferentes países, incluido Puerto Rico. Por lo tanto, resulta indispensable el poder proveer a esas familias los recursos y equipos necesarios para asegurarles el acceso a una educación de calidad.

La adaptación a la COVID-19 se ha convertido en muchos sentidos, según Jandric (2020 citado por Renck 2021), en un gran experimento social internacional. Este es un asunto muy preocupante, además, ya que según Renck (2021), en términos de desarrollo socioemocional, la mayoría de los niños ha perdido el equivalente a un año o más de interacción con sus compañeros en entornos grupales. De acuerdo con este autor, esto “no solo ha causado la pérdida de aprendizaje durante el confinamiento, sino que también se puede esperar que disminuya las oportunidades educativas a largo plazo”.

En un informe especial de la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe sobre la universalización del acceso a las tecnologías digitales para atender las consecuencias del COVID 19 publicado en agosto de 2020 se indica que: “Las tecnologías

digitales han sido esenciales para el funcionamiento de la economía y la sociedad durante la crisis provocada por la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19).” En ese artículo se indica que el uso de las soluciones de teletrabajo durante el primer y segundo trimestre del 2020 se dispararon un 324% y la educación a distancia creció más de un 60%. Se señala, además, que una condición necesaria para poder aprovechar y hacer el mejor uso de las herramientas digitales lo es la conectividad y esta se entiende como: “la disponibilidad de un servicio de banda ancha lo suficientemente rápido y la posesión de dispositivos listos para Internet”. Dicho informe enfatiza el hecho de que “el uso de soluciones de aprendizaje a distancia solo es posible para aquellos con conexión a Internet y dispositivos compatibles.” “El requisito fundamental de la enseñanza en línea (acceso a Internet y *hardware* confiables) puede no estar al alcance de muchas familias, incluso en un país rico como los Estados Unidos” (Devine et al., 2020; Fishbane & Tomer, 2020 (citados por Renck, 2021).

En el informe especial de la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe se indicó que: “En El Salvador, Paraguay, Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia más del 90% de los niños de los hogares más pobres no tienen conexión a Internet en casa.” Resultaría importante analizar datos para Puerto Rico sobre el uso de Internet para propósitos educativos, pero a pesar de los esfuerzos realizados, no se ha podido identificar si se obtiene tales datos y quién los mantiene actualizados. Existe un estudio de “*Estadísticas de la situación digital de Puerto Rico en el 2020-2021*” por Clay Albino utilizando como fuente de información de la Oficina del Censo de los Estados Unidos, el cual indica que del 2020 al 2021 Puerto Rico contaba con 2.21 millones usuarios, (77.7% de su población) conectada a Internet. Sin embargo, el estudio no presenta datos respecto

a los propósitos para los cuales se utilizaba por lo que no se puede determinar si era con propósitos educativos u otros propósitos. El informe de la Comisión antes mencionado indica también que, para garantizar una educación inclusiva y equitativa, y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo del ciclo educativo, es importante también mejorar las habilidades digitales de los docentes y profesores, y que los contenidos educativos deben adaptarse al entorno digital. Rodríguez (2020) también resalta este aspecto al indicar que: “los maestros necesitan apoyo continuo tanto para la enseñanza remota o a distancia como para su salud socioemocional y la de sus estudiantes. Un punto particularmente importante para situaciones de desastre y emergencias que resalta este estudio es que se debe explorar también “el uso de herramientas de educación digital diseñadas específicamente para un contexto de bajos índices de conectividad y uso de dispositivos móviles básicos.”

La adaptación a la COVID-19 en muchos sentidos se ha convertido, según Jandric (2020 citado por Reck 2021) en un gran experimento social internacional. De acuerdo con este autor esto “no solo ha causado la pérdida de aprendizaje durante el confinamiento, sino que también puede esperar que disminuya las oportunidades educativas a largo plazo”. El aprendizaje en línea presenta una serie de desafíos que se deben tener en mente al momento de planificar para el uso de esta modalidad. Estos incluyen, entre otros, de acuerdo con Zhu & Liu, 2020 (citados en Renck 2021): “entornos domésticos que no son propicios para el aprendizaje en línea, dificultades de los estudiantes con la autodisciplina y el aprendizaje autodirigido, falta de desarrollo profesional para el profesorado y la ausencia de sistemas integrales de garantía de calidad”.

En un reportaje por Jorge Negrón del Noticiero del Canal 6 (2021), el Lcdo. Eliezer Ramos, quien para ese momento fungía como secretario Interino del Departamento de Educación indicó que, lo que se estaba proyectando en ese momento era que a mayo de 2021 aproximadamente 40,000 estudiantes del sistema público fracasarían. Como resultado de esa situación, el Departamento de Educación se encontraba en búsqueda de opciones para manejar tales resultados. En dicha entrevista, el secretario Ramos identificó entre los factores que tendrían un efecto en los resultados pronosticados, el que la educación a distancia no había servido bien a todos los niños de Puerto Rico. La pregunta obligada ante esta situación es, ¿qué fue lo que sucedió que no permitió que se dieran las condiciones necesarias para propiciar una transición rápida eficiente y efectiva hacia la educación a distancia o virtual? Planteado de otra manera: ¿qué planes, elementos, estructuras y recursos debieron estar disponibles para que se diera esa transición efectiva y eficaz y en el momento necesario?

Mucho se ha hablado en los medios de comunicación sobre lo ocurrido con la educación durante el periodo de pandemia, sin embargo, es necesario realizar un análisis más profundo para poder entender con claridad lo ocurrido. En la revisión de literatura realizada encontramos algunos artículos y estudios sobre el impacto de la pandemia en la educación. Estudios como el realizado por Jalongo (2021), incluyeron el aspecto de la tecnología y el impacto de la pandemia en la edad temprana. Otro estudio realizado por la National Institute for Early Education Research (NIEER, 2021), incluyó aspectos importantes respecto al impacto en la educación durante la pandemia. Este estudio en particular incluyó participantes hispanos. Sin embargo, a pesar de que los estudios encontrados abordaban algunos aspectos importantes, no se identificó en estos momentos,

un estudio profundo y abarcador_ que se centre de manera particular en uno de los niveles más importantes y sensitivos en el proceso de aprendizaje, el nivel preescolar, y que se haya realizado específicamente con la población de residentes de Puerto Rico. Por lo tanto, consideramos no solo importante sino necesario e imperativo enfocarnos en dicho nivel, ya que éste representa el primer acercamiento formal a la educación.

Richard Culata (2018), presidente del *International Standards of Technology in Education* (ISTE), indicó que para poder asegurar que el uso de la tecnología sea exitoso en la educación se requieren tres elementos. El primero es tener una visión de lo que se desea lograr, el segundo, tener maestros bien preparados en el uso de la tecnología y el tercero es contar con una infraestructura técnica que concuerde con la visión.

A pesar de los grandes adelantos en el campo de la tecnología, al momento de la pandemia no existía en el sistema de educación de Puerto Rico, una integración efectiva y eficaz que incluyera los tres elementos identificados por Culata para lograr el éxito en esta gestión. Ejemplo de esto fue lo ocurrido con el Departamento de Educación. Este Departamento tiene un impacto en las organizaciones educativas de Puerto Rico, en general, a todos los niveles. Sin embargo, en una serie especial de la Unidad Investigativa del periódico El Nuevo Día del 6 de julio del 2020 se indicó lo siguiente: “El Departamento de Educación, que durante la pasada década ha invertido sobre \$1,600 millones en infraestructura tecnológica, no pudo poner en marcha un plan virtual efectivo tras la pandemia “.

De forma similar al Departamento de Educación, la Universidad de Puerto Rico, al inicio de la pandemia, también carecía de un plan institucional y de los equipos tecnológicos necesarios para ofrecer cursos mediante modalidades alternas a distancia como en línea o híbridas. La UPR confrontó la necesidad de ofrecer definiciones operacionales uniformes a la comunidad universitaria, respecto a términos relacionados con las distintas modalidades de cursos, con el fin de evitar confusiones. Debido a las situaciones confrontadas el entonces rector interino, Luis A Ferrau Delgado, solicitó, a través del senado académico, que se nombrara un Comité con el propósito de rendir un informe sobre la modalidad de usar medios alternos de enseñanza o instrucción a distancia en dicho centro educativo. Este informe es relevante al presente estudio ya que la unidad de análisis forma parte de dicha institución académica. El comité se creó con la participación de diversos sectores que incluyeron, entre otros, a docentes y no docentes. Para realizar la evaluación, y poder presentar el informe solicitado, se siguieron los lineamientos del modelo *contexto, insumo, proceso y producto* de Stufflebeam (1983,

2007, 2014, 2017). Una vez completada la investigación se emitió la Certificación 93, (editada posteriormente en la Certificación 43, 2021, título con el cual se identifica) y se presentó el *Informe institucional a cargo de la evaluación de la modalidad de usar medios alternos de enseñanza o instrucción a distancia* al Senado Académico y a la comunidad universitaria. Entre los hallazgos de dicho informe se incluyen los siguientes: (a) la utilización de diversos términos para referirse a la educación a distancia lo cual creó confusión, (b) el Recinto de Río Piedras carecía de un plan institucional para continuar con el ofrecimiento de los cursos en modalidades alternas de enseñanza, y (c) las Facultades y Escuelas no contaban con los equipos tecnológicos necesarios para atender la situación que enfrentaron.

En el escenario de la educación preescolar, al igual que en los otros niveles educativos, se reconoce que existe una serie de herramientas tecnológicas que les podrían ser de gran ayuda, sin embargo, las situaciones de emergencia ocurridas han puesto al relieve la situación de que en muchos casos tales herramientas no están disponibles o no se tiene un amplio conocimiento que le permita al docente hacer uso máximo de éstas. En otros casos, aunque sí tienen herramientas disponibles, no las utilizan por razones diversas.

Todo lo anterior ha despertado en este investigador el interés de realizar un estudio sobre el cambio de la educación presencial a la virtual en un centro preescolar, dentro del contexto de la situación de emergencia ocasionada por el COVID 19, ya que a dichas edades los niños no son autosuficientes por lo que necesitan mayor atención y ayuda para poder desenvolverse adecuadamente en la virtualidad. Nos enfocaremos específicamente en el periodo comprendido entre febrero de 2019 a mayo del 2020.

Mi interés en el tema surge a raíz de una experiencia de colaboración con dicho centro. El 14 de febrero de 2019, se me solicitó ayudar, con unos recursos tecnológicos, específicamente con pizarras electrónicas, que serían utilizadas por los maestros del nivel preescolar. Debido a que el tema que estaban estudiando era los animales del mar, se me ocurrió que se podrían integrar las tecnologías emergentes al formato curricular preescolar mediante el uso de un juego electrónico. En ese momento, pude identificar la necesidad de lograr una mayor integración de tecnologías para la educación de los preescolares. Esto hace que para el año 2020 durante la pandemia me surja la inquietud sobre qué estarían haciendo en esos momentos en dicho Centro Preescolar para continuar ofreciendo sus servicios ante el cierre decretado por el gobierno de Puerto Rico por lo que decido realizar mi investigación sobre este tema. Al ser esta una situación novel me pareció muy importante y pertinente el obtener y analizar datos e información sobre el proceso que tuvo lugar en ese momento.

En el caso de Puerto Rico es importante reconocer el hecho de que varias administraciones de gobierno han realizado algunos esfuerzos por integrar la tecnología en los ambientes educativos. Sin embargo, los resultados han sido limitados debido que no se ha desarrollado e implementado un plan efectivo que, partiendo de un análisis real y contextualizado, integre las necesidades de cada población particular de manera adecuada. Esto fue discutido por la entonces secretaria de la Asociación de Maestros de Puerto Rico, Elba L. Aponte, en una serie de seminarios *web* bajo el título de *Niños de Puerto Rico y COVID 19: En la encrucijada de la pobreza y el desastre, Sesión, #4 Apoyando la continuidad de la educación (k-12) en un contexto de recursos limitados*. El seminario fue

auspiciado por el Instituto del Desarrollo de la Juventud, el National Center for Disaster Preparedness y el Puerto Rico Children & Youth Task Force (2020).

De ahí que los resultados reportados en el informe de la Certificación 93, de la Universidad de Puerto Rico, resulten de suma importancia para el presente estudio debido a que éste se enfocó en la evaluación de los medios alternativos de enseñanza usados durante la pandemia en la primera institución docente del país, responsable de la formación de una cantidad significativa de futuros maestros. Resulta importante, además, porque los maestros de preescolar del centro bajo estudio son empleados de dicha institución y lo que en ella ocurre va a tener algún impacto en ellos. A mi juicio, la situación de la pandemia ha hecho más evidente aún la necesidad de la integración eficiente y eficaz de las tecnologías, de ahí mi interés en estudiar el tema más a fondo.

Es importante señalar en este punto que las guías del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) establecen que su misión es garantizar una educación gratuita que desarrolle las actitudes, destrezas y conocimientos de todos los estudiantes (2016), en Puerto Rico (subrayado del investigador). Sin embargo, se excluye el preescolar ya que no es un grado oficial del Departamento de Educación, sino que es un servicio que ofrece, entre otros, la Administración para el Cuidado y Desarrollo Integral de la Niñez (ACUDEN) con los centros Head Start”, Dávila, 2017.

Basado en la misión del DEPR, la escuela tiene la responsabilidad de brindar todas las posibles alternativas de educación a los estudiantes particularmente en situaciones de emergencias. Entendemos que, independientemente de que el preescolar se encuentre o no dentro de la estructura formal del DEPR, por las razones históricas y de política pública

que sean, el brindar todas las posibles alternativas de educación sigue siendo una responsabilidad del estado aun para el nivel preescolar. Tanto es así que este aspecto está reconocido en la *Carta de Derechos de la Niñez Temprana* contenida en la Ley Núm. 338 de 31 de diciembre de 1998, según enmendada.

Según Culata (2018), no puede existir una verdadera integración tecnológica sin una visión, maestros motivados e involucrados sin una infraestructura que los apoye. El personal de un escenario educativo puede compartir una visión, pero si los maestros no están motivados y no cuentan con una infraestructura adecuada, es muy probable que no se logren los resultados esperados. De la misma forma, si el maestro está motivado, pero no tiene una visión ni una infraestructura de apoyo, podría ser muy poco lo que se logre. Lo que sucede hoy en Puerto Rico es que muchas escuelas cuentan con la infraestructura (las computadoras), pero no tienen la visión, ni están motivados, por diversas razones, tanto los padres como los maestros (Aponte 2020). Por otro lado, tampoco se lleva a cabo una planificación estratégica basada en resultados, ni mucho menos se desarrollan planes para la continuidad, para garantizar la prestación de servicios ante situaciones adversas, emergencias sanitarias o desastres naturales. Se compra tecnología sin un fin en mente, sin saber por qué y para qué, (El Nuevo Día, 2020). Por lo tanto, se desconoce cómo integrarla y cómo animar a los maestros a utilizarla como herramienta educativa, para procurar, a su vez, que los estudiantes la utilicen para su aprendizaje. De ahí la necesidad de que los elementos identificados por Culata (2018), puedan darse de manera integrada para alcanzar los resultados propuestos. El comenzar “con el fin en mente” es precisamente uno de los principios establecidos por Stephen R Covey (1989) en su libro *7 hábitos para las personas altamente efectivas* y este principio se aplica también a nivel institucional en este caso.

Para saber lo que se necesita para llegar a la meta y como lograrlo es importante saber primero cual es la meta que se quiere lograr y partir de esta establecer el plan de trabajo. Es importante señalar, además, que la integración tecnológica deberá atemperarse al contexto en el cual se da el proceso educativo y que no existe una alternativa única que aplique a todos los posibles escenarios en todos los momentos determinados. Por lo tanto, parte del proceso de planificación debe incluir el crear las condiciones para poder responder con prontitud, efectividad y eficiencia a circunstancias cambiantes.

A pesar de los avances alcanzados en Puerto Rico, no se ha observado una integración genuina y bien planificada entre lo que es la tecnología y la educación. Esto se magnificó durante la pandemia ocasionada por el COVID 19 y quedó evidenciado por los resultados académicos de los estudiantes durante dicho periodo. En entrevista en Radio Isla, reseñada en el Periódico Metro el 2 de junio del 2021, el entonces Secretario Interino del Departamento de Educación, Eliezer Ramos Parés, indicó que 24,000 estudiantes fracasaron en la Isla en el año escolar 2020, lo que representa un 10%. Esta cantidad, a pesar de ser menor a la que inicialmente habían proyectado, supera la reportada en años anteriores que era de entre un 4 y un 6%. Este dato es importante ya que, aunque el preescolar no es parte de la corriente regular del Departamento de Educación, existe un elemento común y es que, durante dicho periodo, las clases se impartieron de manera virtual con el uso de la tecnología disponible. En el caso específico del Departamento de Educación no podemos perder de vista tampoco que grupos de interés, como el denominado “*abran las escuelas ya*” estuvieron cuestionando, entre otros asuntos, el proceso utilizado para “ayudar a los estudiantes a pasar de grado” y disminuir los fracasos.

Sánchez, R. (2021). Esto es importante porque denota como el estado respondió oficialmente a este tipo de situaciones.

La situación confrontada en el ámbito educativo pudo deberse a que no se tenía un verdadero entendimiento del potencial de la tecnología en el proceso educativo. Esto, unido a la falta de un claro entendimiento en los altos niveles administrativos de las agencias de educación que tienen el poder decisonal de cómo lograr la transición, resultó en una pobre planificación, la improvisación y no permitió que se cumpliera cabalmente con los objetivos de desarrollo de destrezas y conocimientos de todos los estudiantes en los diferentes niveles (Aponte, 2020).

Otros factores que pudieron haber contribuido a la falta de integración efectiva y de las tecnologías a la educación son la resistencia a los cambios en programas educativos, y la falta de orientación y adiestramientos tecnológicos a tiempo y de manera planificada tanto a corto como a largo plazo. La situación se tornó un poco más difícil al añadir los eventos catastróficos ocurridos en Puerto Rico, tales como los huracanes Irma y María en el 2017, los sismos del sur de la Isla en el 2020 y actualmente la pandemia del coronavirus COVID 19. A pesar de las experiencias prepandemia, de las cuales se esperaba que hubiésemos aprendido la necesidad de crear planes de continuidad de las operaciones ante eventos inesperados, no se identificó la existencia de este tipo de plan para garantizar la educación durante el periodo de emergencia o pandemia. En el seminario web auspiciado por la Universidad de Columbia bajo el título “Niños de Puerto Rico y el COVID 19” ofrecido en abril del 2020, Elba L. Aponte, ex presidenta de la Asociación de Maestros indicó que no se ha contado con un plan que permitiera el restablecimiento rápido, seguro y estable para el sistema educativo del país. En cambio, lo que se ha observado es la

improvisación y a los maestros tratando de hacer un gran esfuerzo en su carácter individual para resolver de la manera que mejor entienden para continuar impartiendo la enseñanza. Es necesario señalar, sin embargo, que aun sin las catástrofes, en los escenarios donde sí se cuenta con la tecnología se enfrentan resistencias a integrarlas de un modo consistente y abarcador. Esto ocurre por diversas razones que, según dos artículos publicados por Figueroa (2020) en el periódico Primera Hora y por Alvarado (2019), en *ahora news.net* incluyen, pero no se limitan, a la falta de: actualización de los equipos, conocimientos, personal para ofrecer las capacitaciones y de un programa continuo, comprensivo y actualizado de adiestramientos lo que resultó en iniciativas por el proyecto DE-INNOVA. El proyecto DE-INNOVA es uno que se realizó el Departamento de Educación de Puerto Rico con el propósito de proveer “un desarrollo profesional continuo, sostenido y de alta calidad para todos los docentes del sistema.”

Este estudio procura analizar lo ocurrido durante este periodo, en el escenario educativo preescolar de la Escuela Maternal de la Universidad de Puerto Rico, y describir lo ocurrido durante dicha transición. A partir de los hallazgos se formularán recomendaciones que se espera faciliten la integración de la tecnología a la educación con énfasis particular en el nivel preescolar.

Planteamiento del problema

Para plantear el problema que se profundizará en esta investigación, se pondrá énfasis en tres elementos: (a) Antecedentes, (b) Problema y (c) Cómo afecta el problema. En los antecedentes de los asuntos que dieron paso al problema se incluirá la falta de procesos efectivos de adaptación e integración de la tecnología en la educación. En la

sección del problema se explicará la dificultad o conflicto que da forma al problema, los escenarios de cambio y la integración de la tecnología, en la educación particularmente en los maestros del área de nivel preescolar. Finalmente, se expondrá cómo afecta el problema con énfasis en las consecuencias que acarrearía la falta de atención al problema, cuáles podrían ser los impactos en las áreas educativas de los niveles primarios y preescolares y que posibles alternativas podrían utilizarse para tratar de acortar la brecha entre la educación y la tecnología.

Antecedentes

La Universidad de Puerto Rico consideró importante el uso de las tecnologías en el aspecto educativo y a partir de los años noventa comienzan a crear el Programa de Tecnología Educativa en la Facultad de Educación. En este programa se impartía una serie de cursos para maestros dentro de los cuales se incluía el curso de *Integración de la tecnología en el nivel preescolar* (TEED 3027). Por otro lado, el Departamento de Educación ha desarrollado diversas estrategias para tratar de integrar la tecnología al salón de clases. Algunos ejemplos son: la escuela al aire libre que ofrecía la enseñanza a través de la radio, el programa audiovisual de 1949, donde se ofrecían películas en el currículo, la creación del Centro de Servicios Tecnológicos en el 1996 y más reciente, los cursos en línea. Dichas iniciativas incluyen dos elementos: el tecnológico y el educativo, sin embargo, no atienden el proceso de adaptación ni incluyen el área de educación temprana en situaciones normales y menos aún ante situaciones de emergencia.

Problema

En las pasadas décadas se ha realizado una serie de esfuerzos en Puerto Rico para incluir e integrar la tecnología en el espacio educativo (Flores, 2018) Sin embargo, esto no se ha hecho de manera amplia (que incluya a estudiantes, padres y maestros) y mediante un proceso de adaptación efectivo para los distintos niveles, particularmente el nivel preescolar, sino que lo que se ha dado es educación de emergencia. (INEA, 2018).

Durante la pandemia no se tenía un conocimiento claro de qué tecnologías específicas se deberían incorporar. Tampoco se sabía cómo incorporarlas de manera efectiva para responder a cada preescolar, a su nivel de desarrollo e intereses. Ejemplo, de esto es que se ofrecía mucho tiempo de experiencias educativas pasivas, frente a la pantalla, sin ofrecer espacios para el movimiento físico. De esta manera, se propiciaron mayormente actividades sedentarias, por lo que se afectó también la provisión de oportunidades para el desarrollo holístico de los niños. De la misma forma, tampoco se propició variedad de oportunidades para el juego, estrategia crucial en los procesos de enseñanza - aprendizaje en el nivel preescolar. Respecto a las familias, muchas no tenían los equipos necesarios, tales como computadora, tableta, iPad, o celular, ni recursos económicos para poder comprarlos. Tampoco recibieron el apoyo que necesitaban para utilizar las tecnologías y para apoyar la educación desde el hogar. Es importante reiterar que todo esto ocurrió en el contexto de aislamiento social, decretado por el Gobierno de Puerto Rico, como una medida de prevención contra el contagio.

Por otro lado, un reto mayor también fue la necesidad de implementar con rapidez y sin un modelo, una educación a distancia o virtual para los preescolares, diseñada en la

marcha, y para una población para quien previamente, en general, no se había pensado en la modalidad virtual. Sobre este reto particular, la doctora Germie Corujo, (2019), profesora de la Facultad de Educación de la UPR en el nivel preescolar, en conversación informal expresa lo siguiente: *Uno los de los problemas es, ciertamente, la integración*. En este punto también concurre la profesora y Coordinadora del Centro Preescolar de la Universidad de Puerto Rico, Mari Lourdes Mendoza (2019), quien, en conversación informal, expresó lo siguiente:

“Yo entiendo que no hay ciertamente una integración de herramientas tecnológicas que puedan utilizarse con el fin de motivar a los estudiantes y a que se integren en el uso de éstas para el aprendizaje”.

La coordinadora Mendoza indica que no hay una preparación amplia y abarcadora en estas áreas para los maestros de preescolar, ni para los educadores en general en las áreas de tecnología. Esto es así ya que en la actualidad solo existen dos cursos de elemental y preescolar en el área de tecnología en el bachillerato: TEED 3017 (Tecnología para el nivel elemental) y TEED 3027 (Tecnología para el nivel preescolar). Ella explica que cada cual está en su área académica y no se integran como tal. Esta integración no se presenta como parte de la experiencia educativa rutinaria y menos aún en situaciones de emergencias naturales ya que lo que se diseñó en un momento dado no contemplaba los escenarios que nos ha tocado vivir debido a las situaciones de emergencias que hemos tenido que enfrentar y éste es precisamente uno de los problemas. Los eventos recientes en nuestra isla han hecho más evidente la necesidad de desarrollar la *educación en situaciones de emergencia* la cual se refiere a las oportunidades de aprendizaje de calidad en situaciones de crisis para todas las edades y todos los niveles: la primera edad, la educación

primaria, secundaria, no-formal, técnica, vocacional, superior y de adultos. Las situaciones comunes de crisis en las que la educación en situaciones de emergencia es esencial incluyen conflictos, crisis prolongadas, situaciones de violencia, desplazamientos forzados, desastres y emergencias de salud pública. La educación en situaciones de emergencia proporciona protección física, psicosocial y cognitiva que sostiene y salva vidas. (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia (INEE, por sus siglas en inglés, 2018).

Cómo afecta el problema

La falta de una verdadera y adecuada integración de la tecnología en la educación que permita una transformación y transición rápida y efectiva de las estrategias educativas ante situaciones de emergencia afecta adversamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. La falta de preparación de los maestros en tecnología y de planes de adaptación para las nuevas modalidades quedó demostrada por la premura con la que, ante la imposibilidad de ofrecer clases de manera presencial, el Departamento de Educación tuvo que comenzar a adiestrar maestros en este área (Aponte, 2021). La meta es que aun dentro de circunstancias inusuales como las confrontadas en situaciones de emergencia se pueda mantener un ambiente propicio y efectivo para que el estudiante del nivel preescolar pueda exponerse de manera guiada, ordenada, creativa e interesante a contenidos de las diversas materias y temas, de manera apropiada, según su desarrollo y sus diversos contextos. Lo que se pretende es que a través de la integración y uso de la tecnología se facilite el proceso educativo y esto ayude a aumentar la motivación de los maestros y estudiantes la cual es tan necesaria en este escenario de educación a distancia, particularmente en situaciones de emergencia. Es precisamente en estos niveles educativos tempranos que se desea

desarrollar la capacidad de conceptualización tan fundamental para el aprendizaje posterior. La capacitación de maestros en el uso de la tecnología es esencial para que se pueda dar un enfoque verdaderamente integrador que ayude a aumentar la motivación en el estudiante en aprender y en continuar estudios. Esta fórmula lo ayudará a seguir su camino educativo, cumplir unas metas y objetivos y desempeñar un rol importante como ente de cambio educativo y social.

Un aspecto importante para considerar es que actualmente, fuera del ambiente escolar, los niños están expuestos desde bien temprano a la tecnología. Ésta forma parte de su vida diaria y de cómo se relacionan con el mundo que van conociendo, por lo cual es de suma importancia el que puedan aprender a hacer un uso adecuado de ésta (American Academy of Pediatrics, 2018). No es extraño, por ejemplo, ver niños de dos y tres años utilizando teléfonos celulares y todo esto tiene un efecto en su acercamiento a las experiencias de aprendizaje ya que, a diferencia de generaciones anteriores, el uso de la tecnología es parte de su cotidianidad. Por lo tanto, el área educativa no puede enajenarse esa realidad ni de las circunstancias contextuales, ambientales y de formación de esos estudiantes cuando los reciben en sus centros educativos (Merrill, 2010). Como resultado de la integración de la tecnología a la educación, según Merrill, se espera lograr una mejor adaptación al ambiente educativo, una reducción en la deserción escolar y un mayor desarrollo del conocimiento que resulte a su vez en la creación e integración de nuevas herramientas tecnológicas. Se espera, además, que tanto estudiantes como maestros y padres, se interesen en lograr una mayor integración de la educación y resulte en un aprendizaje genuino, proactivo, práctico y con significado real para ellos. Por los aspectos antes mencionados se puede decir que, si no se atiende con premura y de un modo más

efectivo esta integración, se afectarán no solo los estudiantes de todos los niveles sino también la sociedad como la conocemos. Es importante señalar, sin embargo, que la prestigiosa asociación profesional NAEYC (National Association for the Education of Young Children), en el documento *Professional Standards and Competencies for Early Childhood Educators*, estipula en el Estándar 5: *Knowledge, Application, and Integration of Academic Content in the Early Childhood Curriculum*, que los educadores de educación temprana tienen conocimiento sobre el contenido de las disciplinas académicas, incluyendo de la tecnología, así como de los métodos para procesos de enseñanza aprendizaje efectivos. Estipula, además, en el Estándar 6: *Professionalism as an Early Childhood Educator*, la competencia (6C) que se deben utilizar destrezas profesionales de comunicación, incluidas las estrategias mediadas por la tecnología, para apoyar de manera efectiva el aprendizaje y desarrollo de la educación para niños jóvenes y para trabajar con las familias y los colegas. La NAEYC (2012) establece también que no se puede abusar de la exposición del estudiante a los equipos tecnológicos, lo que hace más importante aún que dicha integración sea bien planificada y ejecutada por el maestro.

Propósito

Como parte de esta investigación, se espera poder analizar lo ocurrido durante el periodo de febrero de 2019 a mayo del 2020 en un Centro Preescolar y documentar y analizar lo ocurrido durante dicho periodo. Esto incluirá:

- Documentar las competencias tecnológicas que tienen los maestros del nivel preescolar de un centro universitario, en este caso el centro preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras, de la Universidad de Puerto Rico.

- Documentar las experiencias confrontadas por los maestros del nivel preescolar de dicho centro universitario para ofrecer sus clases durante la situación de emergencia creada por la pandemia del COVID 19.
- Conocer el inventario tecnológico de la unidad de análisis al surgimiento y durante la pandemia.
- Indagar cómo se llevaba a cabo la integración de la tecnología en el escenario educativo y cómo se lleva a cabo después del cambio de modalidad.

Preguntas de investigación

En esta investigación se utilizará el paradigma cualitativo haciendo uso del estudio de caso descriptivo. Según indican Creswell y Guetterman (2019), para este tipo de estudio será necesario formular una pregunta central o principal seguida de otras preguntas un poco más específicas.

Se recopilará información de distintas fuentes que incluyen: textos, Internet, observación, entrevistas, fotos, entre otros, y se espera identificar la problemática que nos lleva a la pregunta principal:

¿Cómo fue el proceso de transformación de la educación presencial a la educación virtual en el Centro Preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, dentro del contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19?

Como subpregunta de esa pregunta principal analizaremos:

- ¿Cuál fue el rol de la tecnología en dicho proceso?

Como resultado también se harán preguntas más específicas como las siguientes:

- ¿Qué tecnologías tenían disponibles al momento de comenzar la pandemia?
- ¿En qué consistió la transición tecnológica necesaria?
- ¿Qué cambios curriculares realizaron las educadoras en el contexto de la pandemia?
- ¿Qué estrategias incorporaron las educadoras para facilitar la participación de las familias en la educación virtual?
- ¿Qué otros cambios en el ámbito educativo observaron durante el proceso de transformación que tuvo lugar como resultado de la emergencia ocasionada por la pandemia?
- ¿Cómo el personal docente se adaptó al cambio educativo de lo presencial a lo virtual?
- ¿Cuál fue el rol del personal administrativo durante este proceso?

Definiciones operacionales:

Educación en línea- es aquella en la cual se utiliza un computador conectado a una red telemática, el correo electrónico, los grupos de discusión y otras herramientas que ofrecen estas redes. Es sincrónica ya que el profesor y el estudiante coinciden e interactúan en un mismo horario.

Tecnología emergente- “las técnicas modernas para manejar más eficientemente el binomio operaciones logística y han tenido una evolución en el tiempo en forma directa al avance de las tecnologías de la información”, Rodríguez Pomedá (*s.f.*)

Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) - Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) es un término extensivo para la tecnología de

la información (TI) que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas, la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales inalámbricas) y las computadoras, así como el *software* necesario, el *middleware*, almacenamiento, sistemas audiovisuales y producción audiovisual, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información. (FOLDOC, 2013)

Tecnología - La tecnología se define usualmente como el conjunto de herramientas hechas por el hombre, como los medios eficientes para un fin, o como el conjunto de artefactos materiales. La tecnología incluye, además, prácticas instrumentales (como la creación, fabricación y uso de los medios y las máquinas). Incluye también el conjunto material y no-material de hechos técnicos y está íntimamente conectada con las necesidades institucionalizadas y los fines previstos a los cuales las tecnologías sirven. (Rammert, 2001).

En el próximo capítulo, presentaremos la literatura relacionada con el tema de la transición de modalidad presencial a virtual en el nivel preescolar y los subtemas derivados de éste.

Capítulo II

Introducción

Los sucesos ocurridos en Puerto Rico con la llegada de los huracanes Irma y María en el 2017, los terremotos en el área sur en el 2020, y muy particularmente la llegada del COVID 19 en marzo del 2020, han evidenciado la necesidad de analizar el tema del uso efectivo de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje como una de las posibles alternativas para tratar de asegurar la continuidad de la educación en condiciones de emergencias. Durante dicho periodo las instituciones educativas confrontaron, entre otros, el reto de cambiar repentinamente la modalidad educativa para los preescolares de presencial a una a distancia, virtual o en línea. Esto requería el incorporar prácticas educativas efectivas, apropiadas al desarrollo, basadas en el juego y en otras estrategias responsivas a la población. Por otro lado, debían proveer los apoyos necesarios a las familias, para que pudieran trabajar con sus niños.

Hoy vemos cómo las innovaciones tecnológicas han ganado terreno en muchos de los escenarios de nuestro país, del mundo y en nuestra vida cotidiana. Así pues, no ha de sorprendernos que suceda lo mismo en cuanto a la educación. Ejemplo de esto son las áreas en las cuales tradicionalmente no estábamos acostumbrados a ver este tipo de modalidad educativa como lo son los niveles preescolares. Sin embargo, autores como Hohmann (1998), indican que los niños desde los tres años en adelante pueden hacer uso de las tecnologías. Por otro lado, la NAEYC (2019), en la sección de tecnología (2h) establece que se deben analizar los planes de los diferentes programas e incluir experiencias y materiales que promuevan el uso de la tecnología por parte de los niños en el salón de clases para ampliar el aprendizaje e integrar y enriquecer el plan de estudios. La integración

de las tecnologías para los preescolares implica una facilitación planificada, por parte de la maestra, donde se puedan incorporar tanto actividades dirigidas, guiadas o libres, para que exista un balance que permita al estudiante desarrollar otras destrezas como lo son, por ejemplo, las físicas y motoras (NAEYC, 2012). Es necesario puntualizar, sin embargo, que no es que se haga un uso exagerado de las tecnologías, manteniendo a los preescolares sentados en una silla durante extensos períodos de tiempo, pero el desarrollo de las mencionadas destrezas no debe ser excusa para obviar el uso de las nuevas tecnologías en su proceso de enseñanza en los niveles primarios.

En el entorno de aprendizaje temprano, la tecnología puede ser una herramienta beneficiosa. Debido a que la literacia tecnológica es tan importante en la vida moderna, la tecnología también es un tema curricular en sí mismo. Si bien el papel de la tecnología en la vida de los niños pequeños está evolucionando rápidamente, existen algunas mejores prácticas que han sido exitosamente establecidas y que permiten que los programas de aprendizaje temprano aprovechen los impactos positivos de la tecnología y eviten los efectos negativos de demasiada tecnología a expensas de otras experiencias. Es importante resaltar, también que los medios pasivos (como la televisión, las películas y otros contenidos de audio o video digital) solo deben usarse con los niños en edad temprana, de formas apropiadas según su desarrollo.

Los preescolares deben tener acceso a tecnología interactiva (como grabadoras de audio, microscopios y tabletas) que puedan usar de forma independiente, en colaboración con sus compañeros, con sus maestros o padres. Los maestros deben diseñar y usar la tecnología para propiciar y extender el aprendizaje en el ambiente educativo al mismo tiempo que integran y enriquecen el plan de estudios. Las circunstancias a raíz de la

pandemia, que incluyeron medidas de aislamiento social en Puerto Rico, hicieron necesario recurrir a la modalidad de educación a distancia, lo cual requirió la rápida incorporación de tecnologías para ofrecer los servicios educativos a los preescolares.

En esta investigación nos proponemos describir cómo fue el proceso de cambio de modalidad, de educación presencial a virtual de los maestros y practicantes de maestro del centro preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, durante el periodo de 2019 al 2020. Este período incluye poco antes de la declaración del estado de pandemia de COVID 19, por parte de las autoridades gubernamentales de Puerto Rico, y varios meses durante el primer año de la pandemia. El enfoque principal será en el manejo e integración de la tecnología antes y durante dicho periodo. Exploraremos también otros cambios educativos requeridos durante este periodo.

En este capítulo, se elabora el contexto de las tecnologías de la educación y el marco de teórico de la investigación. En él se incluyen los siguientes temas: tecnologías en la educación, educación preescolar y tecnologías en el nivel preescolar, preparación de maestros, esfuerzos realizados en la facultad de educación para preparar a los maestros en el área de tecnología, contexto histórico de la investigación y contexto histórico de la unidad de análisis. Entendemos la amplitud de estos temas, así que nos circunscribimos a los más relacionados con el propósito de esta investigación.

Trasfondo histórico

Tecnologías en la educación

La relación tecnología - educación es vista, según Cabero (2010), desde dos grandes aspectos: la relación de la tecnología “en” la educación, esto es, la inserción de medios de

transmisión de mensajes en la enseñanza, y la relación tecnología “de” la educación, la cual es más compleja ya que contempla el acto instruccional y los contextos del aprendizaje y no solo los medios de transmisión. Esta segunda visión es pertinente a esta investigación, la cual contempla el contexto instruccional, o más aún educativo, así como el contexto histórico social de las tecnologías que permitieron pasar de una enseñanza presencial a una virtual en momentos de la emergencia de salud ocasionada por la pandemia.

En este estudio, además, se incorpora la visión de tecnología en la educación preescolar, de acuerdo con las prácticas apropiadas promulgadas por organizaciones profesionales reconocidas, como la NAEYC (2020). Desde estas perspectivas se asumen los procesos educativos como experiencias que propenden al desarrollo holístico óptimo y aprendizaje a partir de procesos apropiados, según la niñez y los diversos contextos en que viven y se educan. Desde estas perspectivas se incorporan instrucciones breves, pero más importante aún una variedad de métodos, estrategias y técnicas que respondan a las características del desarrollo de los niños y a sus otras particularidades. Los programas constructivistas de educación preescolar usualmente privilegian, por ejemplo, el involucramiento protagónico y activo de los niños mediante el juego, el descubrimiento, la exploración, el trabajo en proyectos y la solución de problemas. Por ello, la integración de las tecnologías en tales programas se realiza a partir de consideraciones como las previamente presentadas.

Las tecnologías para la comunicación se remontan a las primeras formas de comunicación para diseminar la información con fines educativos, las cuales tuvieron sus orígenes con la invención de la imprenta en el 1450, gracias a Gutenberg (N. G., 2021). La misma estrategia fue utilizada por el maestro Célestin Freinet, en el Siglo XX. Freinet y

sus estudiantes utilizaron una imprenta para la creación de textos y como estrategia de educación a distancia. Incorporaron también las correspondencias escolares; ejemplos de integración tecnológica a principios del siglo pasado.

Desde principios del Siglo XX, se han dado diversas definiciones de lo que se entiende como tecnología educativa, muchas de las cuales coinciden mientras que otras se distancian (Reiser, 2011). Dichas definiciones implican diferentes marcos teóricos. Estos marcos teóricos incluyen, entre otros: los conductistas, los cognoscitivistas, los constructivistas y los conexionistas (Belloch, 2013).

Los años 1920 al 1930 se caracterizaron por marcos teóricos conductistas. Según menciona Belloch (2013), en su trabajo titulado *Diseño Instruccional y Tecnologías*, las teorías conductistas son lineales. Estas nociones lineales presumen leyes naturales o físicas universales, invariables, que implican realidades por descubrirse mediante el método científico, verdades universales, un orden específico, una secuencia inalterable, jerarquías, generalizaciones aplicables al universo, así como destrezas del aprendizaje observables y medibles. Algunos personajes que contribuyeron a dicho movimiento conductista fueron: Pávlov, Watson, Thorndike y Skinner (Mantilla 2020). Entre los factores que marcaron la época en el área educativa se encuentra la utilización de la radio como medio de educación de masas. Según Gil Cante (2016), en Estados Unidos, en el 1921 se registró la otorgación por parte del gobierno, de la primera licencia de radio educativa. Esta fue concedida a Latter Day Saints' University, en Salt Lake City, en Utah.

Entre los años de 50 al 60 del siglo veinte, los teóricos conductistas que contribuyeron al diseño instruccional tecnológico se mencionan a: Skinner (con su “máquina de enseñar”), Robert Bloom y Robert Gagné, (Reiser 2011). El modelo de Gagné, por

ejemplo, que ayuda a moldear la tecnología en la educación, es un modelo lineal basado en el enfoque de sistemas, se enfoca en el aprendizaje conductual. Las tecnologías usadas en ese momento incluían la televisión, la cual ayudó a que se llegara a una mayor audiencia.

Durante los años 70, las teorías relacionadas con las tecnologías en el ambiente educativo eran más enfocadas a los sistemas de información. Bajo este marco teórico el énfasis era la participación activa y protagónica del estudiante en la construcción de sus conocimientos. Entre los personajes que influyeron esa época se encontraban: Lou Carey, Walter Dick y Donald Ely. Estos tuvieron un efecto en las escuelas, las ramas militares y las empresas. Según Gil Cante (2016), en Estados Unidos se desarrolla en 1969 la Advanced Research Project Agency Network (ARPANET), la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada). Esta era una red de equipos de cómputos que evolucionaría con el tiempo dando paso a lo que hoy conocemos como la Internet.

Durante los años 80 las teorías que predominaban eran cognitivistas. Belloch (2013), menciona que estas teorías se centran más en la comprensión de cómo el proceso del aprendizaje se realiza a través de la solución de problemas, el procesamiento de información, el lenguaje y el pensamiento. Cáceres y Ramírez (2017), señalan por su parte que las Teorías Cognitivas determinan que los diferentes procesos del aprendizaje pueden ser explicados, por medio del análisis de los procesos mentales, los intervinientes del medio ambiente y las posturas actitudinales de docentes y estudiantes. Esta teoría presupone, según estas autoras que, por medio de procesos cognitivos efectivos, el aprendizaje resulta más fácil y la nueva información puede ser almacenada en la memoria por mucho tiempo. Entre los teóricos más importantes de esa época se encuentran: J. Piaget, A. Bandura, Brunner y Papert. Una de las tecnologías que influyó de gran manera durante esa época fue

la computadora. La educación pudo tener mayor acceso a este tipo de tecnología por su bajo costo. En esta época llegan las computadoras a las escuelas, las cuales se comenzaron a utilizar, con modelos conductistas y ejercicios de práctica.

Los años 90 se caracterizaron por las teorías constructivistas. De acuerdo con Carretero (1993) el constructivismo, es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget, Vygotsky y Ausubel. El constructivismo mantiene, según Carretero (1993), que el individuo no es un mero producto del ambiente ni un resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de sus interacciones entre esos dos factores. Esto es así tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento, como en los afectivos. Por lo tanto, el conocimiento se define no como una copia de la realidad sino como una construcción del ser humano, la cual éste realiza utilizando unos esquemas que desarrolla en su interacción con el ambiente que le rodea. Las teorías constructivistas se enfocan más en el aprendizaje significativo donde es el estudiante el que crea su propio aprendizaje o lo construye con el uso de su creatividad ante los entornos propios y a los que se enfrentará en el futuro. El alumno se convierte entonces en el actor principal, y el profesor pasa a un segundo plano, aunque sigue ejerciendo un rol importante en el proceso. Es un esquema de aprendizaje-enseñanza de interacción y no de recepción pasiva del estudiante. Bajo este modelo se concibe el aprendizaje como un proceso de construcción autónomo, activo, dinámico y progresivo.

Durante esa época surge una serie de modelos como son: el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), modelo ASSURE (Analizar, Standards, Seleccionar, Utilizar, Requerir, Evaluar) y modelo de Gagné. Según va

transcurriendo el tiempo, y a partir de los acercamientos teóricos y las experiencias educativas que van teniendo lugar, se puede inferir que cada escenario histórico contribuye a nuevas ideas o combinación de ellas creando así nuevas teorías al campo. Este nuevo enfoque, se caracterizó por programas de computadoras para la creación y producción de objetos, tanto por el maestro como por el estudiante.

Con la llegada de la Internet se comenzaron a visualizar nuevas teorías de aprendizaje. Una de estas es la Teoría Conectivista desarrollada por George Siemens. El conectivismo, llamado también aprendizaje distribuido, amplía y flexibiliza el concepto de zona de desarrollo próximo de Vygotsky. Según Siemens (2004), traducido por Fonseca (2007), el conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización. De acuerdo con lo establecido en esta teoría, el aprendizaje ocurre en ambientes cambiantes que no están bajo el control ni el entendimiento total de los individuos. Éste se enfoca en conectar conjuntos de información especializada. Según esta teoría, las conexiones que nos permiten aprender más son más importantes que el estado de conocimiento actual que tengamos. El conocimiento cambia constantemente e influye en las decisiones que tomamos. Según Siemens (2017), el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información. Este depende de la diversidad de opiniones y la capacidad de saber es más crítica que lo que se sabe en un momento dado. La intención de las actividades conectivistas de aprendizaje lo es la actualización. El conectivismo establece además que la toma de decisiones es un proceso de aprendizaje y que una habilidad clave lo es el poder ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos. De acuerdo con Vázquez, et al. (2021), en el escenario conectivista, el docente, en la condición de novato o experto, desempeña el rol de guía, facilitador e impulsor de

conexiones en las diversas redes de aprendizaje. El estudiante, por su parte, en los entornos virtuales, utiliza sus capacidades, destrezas, habilidades, madurez y desarrollo psicológico.

El conocimiento no es estático, por lo tanto, aunque las teorías conductistas, cognitivista, constructivista y conectivista, entre otras, han servido en su momento para ayudar avanzar el conocimiento en el futuro, estas seguirán evolucionando y surgirán otras teorías para tratar de explicar el concepto de aprendizaje en los seres humanos. Es importante, por lo tanto, identificar lo que nos ayude más en el momento determinado a entender el proceso que estamos viviendo y al unir ese conocimiento poder elevar el aprendizaje a un nivel superior y actualizado.

Educación Preescolar

Lo que conocemos hoy como educación temprana y la filosofía de enseñanza-aprendizaje es el resultado de los trabajos realizados por diferentes teóricos y sus orígenes pueden trazarse a varios siglos atrás. Son muchas las aportaciones hechas en Europa, Estados Unidos y otros países en materia de educación por lo que resultaría muy extenso hablar de todas ellas en detalle. A continuación, se incluye un breve resumen de los desarrollos más significativos en la historia de la educación en las primeras edades.

Durante el siglo XVII surgió lo que se conocería como la *Escuela Tradicional* cuyo fin era formar a las personas enseñándoles conductas, valores y la ética de la comunidad. La educación se enfocaba en dicho periodo en las materias y el aprendizaje se basaba en la memorización. El maestro se consideraba como el personaje central mientras que el estudiante era un mero receptor. El rol del maestro era autoritario y ejercía una disciplina represiva (Van Arcken, s.f.).

Se le atribuye al pedagogo, teólogo y filósofo checo Juan Amós Comenio ser el primero en hablar, para el 1837, de "*primera escuela*" o "*escuela materna*", como el primer lugar para transmitir valores al niño. Comenio, reconocido como el Padre de la didáctica, consideraba que se debía enseñar de acuerdo con el desarrollo del niño. Esto implicaba que el maestro no debe enseñar todo lo que sabe, sino que lo que enseña debe ser lo que en el momento determinado del proceso enseñanza-aprendizaje el estudiante esté en capacidad de asimilar (Moreno, 2020). Indicaba que se debía ir de lo simple a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido. Comenio fue creador del primer libro ilustrado, que sirvió como herramienta didáctica para niños: *Orbis Pictus*, publicado en 1658. Igualmente fue el creador del teatro en el aula. Se le llamó "*Padre de las naciones*" por sus grandes aportes a la educación, y especialmente a la educación para la paz.

Durante el siglo XVIII se crearon en Europa espacios para dar albergues y cuidado a niños de familias pobres trabajadoras. En estos albergues se les enseñaban oraciones, juegos y cantos. Ejemplos de estos son: los asilos en Europa, los *Dame Schools* en Inglaterra, los asilos de niños en Alemania y las escuelas de juego en Holanda.

Para el siglo XIX, y como consecuencia del desarrollo industrial, aumentó el abandono de niños debido principalmente a la pobreza y a la cantidad de madres que se tuvieron que unir a la fuerza trabajadora. Esta situación dio lugar al surgimiento de hospicios en Europa. Se desarrolla en esa época un interés por la protección física de los hijos de los trabajadores y por la educación inicial.

El filósofo suizo Juan Enrique Pestalozzi también realizó aportes importantes durante los años 1776 - 1777 a ese desarrollo inicial de la educación. A Pestalozzi se le

reconoce como el Padre de la Pedagogía. Este creía en la capacidad de cada ser humano para aprender y en el derecho de cada individuo a la educación y que era deber de la sociedad el poner en práctica ese derecho. Según información publicada por la Sociedad Pestalozzi (2021), Pestalozzi creía que la educación debería desarrollar los poderes de 'Cabeza', 'Corazón' y 'Manos' de manera que el individuo pudiera desarrollar la capacidad de decidir lo que está bien o mal y actuar responsablemente, a partir de ello lo que a su vez ayudaría a crear una mejor sociedad. De esta manera, al proponer una educación que atendiera las distintas dimensiones del niño, Pestalozzi promovió una educación holística para los niños. Consideraba que el inicio de la educación se marca desde el momento del nacimiento del niño. Enfatizó la importancia de la observación en la educación, así como, de las experiencias e intereses del niño, del rol del juego en el proceso pedagógico y la individualidad del niño y su desarrollo integral.

Uno de los personajes que sin duda tuvo un impacto bien significativo respecto al desarrollo de la educación inicial fue el pedagogo alemán Friedrich Froebel a quien se considera como el fundador de los jardines de infancia (*Kindergarden*). Froebel consideraba que estos jardines de infancia deberían ser como una extensión del hogar. Para Froebel (Fernández y Tamaro, 2004) la educación del hombre comienza desde la niñez y es la educación en esos primeros años la que permitiría el florecimiento del ser humano, de ahí es que surge el concepto de jardín infantil. Éste resaltó la importancia de la actividad y el juego para introducir a los niños al mundo de la cultura, la sociedad y la creatividad teniendo en cuenta su desarrollo natural. De acuerdo con Froebel, la educación tenía la gran tarea de ayudar al hombre a conocerse a sí mismo y a vivir en paz y en unión

con Dios. Esto lo denominó Froebel como educación integral. Estas nociones partían de su profundo espíritu religioso.

Para los años 1800 surge también en Francia la figura de Marie Pape Carpentier, a quien se considera como la iniciadora de la escuela maternal. Carpentier resaltaba la importancia de la educación sensorial y moral, así como la espontaneidad y la adaptación en el desarrollo del niño. Su metodología era natural. Ella era médico de profesión, sin embargo, optó por la pedagogía y tuvo un impacto importante en mejorar el sector de los asilos o escuelas de párvulos. Un aporte fundamental de Carpentier fue el reconocer el cariño y el amor como aspectos fundamentales en el aprendizaje lo que llevó a que se comenzara a reconocer ese trato hacia los niños como una profesión, Museo Virtual de Historia de la Educación (MUVHE 2005-2022).

Para finales del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, surge la “*Escuela Nueva*” o “*Escuela Activa*” de educación infantil. Ésta se fundamenta en la idea de que el acto pedagógico reside en la actividad infantil. Esta escuela parte de la valoración, de la autoformación, intereses y la actividad espontánea del niño por lo que el rol del maestro es de un acompañante participativo y constructor del conocimiento. Su finalidad es formar personas con sentido crítico y de cooperación. La disciplina se da teniendo un acuerdo de normas entre los estudiantes y el maestro. Este movimiento se suscitó a la par con el pragmatismo en Estados Unidos, el cual tuvo como pioneros a John Dewey y William James, entre otros. Es importante señalar que este no fue un movimiento homogéneo en sus planteamientos ya que sus precursores diferían en sus concepciones sobre: la educación, el niño, la vertiente social de la institución escolar, el contexto político y sociológico en que se desarrollaron cada una de las escuelas que conformaban ese

movimiento. Según Cerezo, 2007, entre los representantes más destacados de esta nueva corriente pedagógica se encuentran: Rousseau, Pestalozzi, Tolstoi, Dewey, Montessori, Ferrieri, Cousinet, Freinet, Piaget. Claparede y Decroly.

Otro personaje que tuvo un impacto significativo en el desarrollo de la educación infantil fue el psicólogo ruso Lev Vygotsky, con su teoría sociocultural. Está considerado como el Padre del Constructivismo Social. Su perspectiva del conocimiento es que es un producto de la interacción social y de la cultura. Para Vygotsky ese contexto social al formar parte del proceso de desarrollo moldea los procesos cognitivos e influye en el aprendizaje más que las creencias y las actitudes. Este creía que el aprendizaje se daba mediante la interacción social por los niños, los padres y su entorno. (Vygotsky,1978).

Para esa época surgieron, además, desarrollos importantes por las maestras italianas Rosa y Carolina Agazzi, quienes fundaron *la Casa de los Niños* en Brescia, la cual sirvió de modelo en Italia para los jardines infantiles con algunos diferentes del modelo de Froebel. Entre los principios fundamentales esbozados por las hermanas Agazzi se encuentran: la importancia de la actividad, del juego, la alegría, y del orden material, estético, social y espiritual. Enfatizaron también en la importancia de la observación del niño y la actividad natural para lograr el conocimiento. Utilizaban actividades y materiales que provienen del hogar y la vida cotidiana y desarrollaron un método de enseñanza que se basa en la libertad, espontaneidad, creatividad y experiencia personal de los niños en su día a día. (EcuRed, sf).

Otra influencia muy significativa en la educación temprana es María Montessori. Ella fue médico y activista de los derechos de la mujer y los niños. Es la creadora del

Método Montessori, afín con su filosofía educativa particular, fundamentada en una visión del niño como un ser humano que ama aprender y que tiene la capacidad para hacerlo en un ambiente ordenado, de libertad, así como de cuidado y respeto a cada individuo y al entorno. Diseñó el método a partir de los hallazgos de sus investigaciones con niños, la gran mayoría de cierta manera identificados con diversidad funcional. El método destaca, el papel de la observación y de la preparación del ambiente. Enfatiza en la necesidad de favorecer el desarrollo natural de las aptitudes de los alumnos a través de ocho aspectos principales: la autodirección, la exploración, el descubrimiento y la práctica, la colaboración, el juego, la concentración profunda y la imaginación o la comunicación. A diferencia de los métodos educativos tradicionales, esta filosofía educativa se fundamenta en la espontaneidad y en la elección de los alumnos en lugar de sistemas rígidos y basados en el cumplimiento de determinados criterios de evaluación académica. (Guzmán, 2018). El método Montessori, se continúa utilizando, de hecho, en Puerto Rico, existen escuelas privadas con este método y en la actualidad se desarrollan proyectos del Departamento de Educación para crear escuelas bajo dicho modelo (Gibson, E. Conversatorio Semana de la Educación, UPR 2022).

Marco teórico

A través de la historia, el ser humano se ha interesado en entender cómo se desarrolla el conocimiento en el individuo. De ahí que diversos estudiosos han tratado de desarrollar teorías para explicar este fenómeno. Según se desprende del resumen histórico que antecede, diversos teóricos han hecho aportaciones

importantes para el desarrollo de la educación y el proceso enseñanza aprendizaje. Para propósitos de este estudio de caso nos concentraremos en la teoría del constructivismo, desarrollada por Lev Vygotsky, por ser esta una teoría que incorpora elementos importantes en el desarrollo del conocimiento. La otra teoría es una que surge como alternativa en la era digital, el conectivismo, representada por George Siemens. Esta es importante para el presente estudio debido al rol protagónico de la tecnología para mantener la comunicación y la conexión de los educadores y alumnos durante el periodo de pandemia en el que se centra este estudio.

Lev Vygotsky y el constructivismo social

El constructivismo, según Guerra (2019), “no surge en el espacio de influencia de las teorías de la educación, sino que es un paradigma epistemológico de la ciencia que pretende responder a la pregunta histórica de ¿cómo construye su conocimiento el ser humano?” y poco a poco fue evolucionando y se fue integrando en diversas disciplinas incluida la educación.

Lev Vygotsky tuvo un impacto significativo en el desarrollo de la educación infantil. Está considerado como el Padre del Constructivismo Social. Vygotsky desarrollo la teoría sociocultural o sociohistórica, como también se le conoce. Esta teoría es incorporada por los círculos de académicos influenciados por el constructivismo de tendencia social o sociocultural a partir de la segunda mitad del siglo XX, Guerra (2019). Su teoría parte de la premisa de que el conocimiento no es una construcción individual, sino que es de naturaleza colectiva y social. La teoría incorpora, además, el elemento histórico ya que establece que el conocimiento se genera “por el devenir histórico y cultural

de la colectividad y se mantiene como el conjunto de saberes vigentes y necesarios para realizar todo tipo de actividad productiva, social o individual del ser humano, (Guerra,2019). Vygotsky creía que la capacidad para pensar y razonar de un niño (su desarrollo cognitivo), se genera a partir de un proceso fundamentalmente social. Esto es así ya que al nacer nuestras capacidades para hacer algo son limitadas. Sin embargo, a medida que vamos interaccionando a nivel social, nuestras capacidades se van transformando y vamos logrando la autosuficiencia e independencia. Por lo tanto, para poder entender el desarrollo del individuo hay que estudiarlo dentro de su contexto social.

Para Vygotsky, el desarrollo cognitivo implica una internalización de los procesos de solución de problemas. Esta internalización ocurre por la interacción mutua entre los niños y aquéllos con quienes mantiene un contacto social regular.

Su teoría parte de unos conceptos básicos que incluyen: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas del pensamiento y la mediación. Las funciones mentales se clasifican en dos grupos: las inferiores (aquellas naturales, con las cuales nacemos) y las superiores (las que desarrollamos en nuestras interacciones con los demás). Las habilidades psicológicas son las funciones mentales superiores que ya han sido internalizadas por el individuo. Las zonas de desarrollo próximo son aquéllas que no se han desarrollado aun o están en proceso de desarrollo. Representan la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño y el nivel más elevado de desarrollo potencial para solucionar problemas. El nivel de desarrollo real considera el desempeño del niño de manera independiente mientras que el potencial es el que puede alcanzar bajo la guía del adulto o en colaboración con iguales más capacitados (Vygotsky 1932, citado en Wertsch 1988, p 84). Un aspecto importante de su teoría es que el proceso de

aprendizaje no es unidireccional, esto es, que no solo el niño construye conocimiento al aprender del adulto o iguales con mayor conocimiento, sino que en la medida que el desarrolla conocimiento mediante esa interacción también impacta el desarrollo de conocimiento de aquellos con los cuales interacciona. Las herramientas del pensamiento, por otro lado, se refieren a aquellas herramientas que nos permiten estimular u optimizar nuestro pensamiento. Estas surgen de constructos sociales y se clasifican en técnicas (lápiz, papel, equipos e instrumentos, entre otros) y psicológicas (lenguaje, números, sistemas de símbolos y normas, entre otras). Según Vygotsky (1995, citado en Yanitelli, 2019), el desarrollo de toda actividad psicológica superior, inherente al ser humano, se da primeramente en la dimensión social y luego en la individual; a partir del proceso que denominó *internalización*. La mediación, por otra parte, se refiere a los procesos de interacción que desarrolla el individuo para construir el conocimiento significativo que pueden ser: instrumentales (herramientas del pensamiento) o sociales (relaciones humanas). Desde esta perspectiva establece que “las funciones psicológicas superiores son interacciones sociales internalizadas, a partir de la función mediadoras que aportan los instrumentos culturales -físicos y simbólicos- de mediación, en su interacción consigo mismo, con los otros sujetos y con el mundo.” (Yanitelli, 2019, p. 71). Para Vygotsky el lenguaje es la herramienta psicológica más importante de mediación porque “las palabras y otros signos son los medios que dirigen nuestras operaciones mentales, controlan su curso y nos capacitan hacia la solución del problema que afrontamos” (Yanitelli 2019, p.124)

En su teoría Vygotsky aborda al individuo y al proceso de aprendizaje desde una perspectiva evolutiva en la cual presta atención a los instrumentos y signos que median entre el proceso de interacción social y el desarrollo del individuo, particularmente

al lenguaje. El cual considera el instrumento principal de comunicación. Este resalta la importancia de las relaciones del sujeto con la sociedad ya que considera que para poder comprender el desarrollo cognitivo del niño es necesario verlo dentro de cultura en la que se desenvuelve. Los patrones de pensamiento responden, según Vygotsky a una construcción social y no a una condición innata del sujeto y el conocimiento es fruto de la construcción entre el individuo y el grupo social con el que interactúa. Para Vygotsky, ese contexto social al formar parte del proceso de desarrollo moldea los procesos cognitivos e influye en el aprendizaje más que las creencias y las actitudes. Este creía que el aprendizaje se daba mediante la interacción social por los niños, los padres y su entorno. Planteó que para que el individuo adquiriera conocimiento es necesaria esa interacción social con sus maestros, compañeros de clase y también de sus familiares. De ahí que consideró tres niveles del contexto social: 1) el interactivo inmediato (el cual está constituido por los individuos con los que el niño interactúa en ese determinado momento), 2) el estructural (constituido por las estructuras sociales tales como la familia y la escuela) y 3) el cultural o social general (constituido por la sociedad en general, incluye el lenguaje, sistema numérico y la tecnología). Vygotsky enfatiza en la importancia del juego para los niños en el proceso de aprendizaje ya que, según él: "El juego es una realidad cambiante sobre todo impulsora del desarrollo mental del niño". Estas ideas han impactado el nivel preescolar y los centros estudiantiles de la educación inicial. De acuerdo con Vygotsky, los cambios históricos en la sociedad y la vida material producían, según él, cambios significativos en el individuo (Vygotsky,1978).

Resulta importante el utilizar la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje, de Vygotsky como parte de nuestro marco teórico ya que, de acuerdo con Guerra (2019):

“Al ser un paradigma ecléctico, el constructivismo se nutre de diferentes teorías que en conjunto permite contar con diversas herramientas que posibilitan la formación del educando en los entornos cambiantes del mundo actual”. La educación escolar orientada por la teoría sociocultural juega, según Guerra (2019), “un papel fundamental en la formación del educando, al ser una herramienta para que éste logre su adaptación a los entornos cambiantes, que son parte de la actual sociedad del conocimiento”. Su teoría establece que el desarrollo cognitivo del niño hay que analizarlo dentro del contexto de interacción social y ese contexto fue significativamente alterado por la pandemia particularmente en los niveles preescolares. Es importante, además, por su enfoque en los instrumentos que median en esa interacción social. El cambio en la modalidad de presencial a virtual mediante el uso de equipos tecnológicos ha sido un aspecto que ha generado atención, e incluso preocupación, durante el periodo de pandemia debido a su impacto en los procesos educativos y en los maestros y estudiantes particularmente en los niveles preescolares.

Al aplicar varias nociones de la teoría sociocultural a la educación en Puerto Rico reconocemos, al igual que Vygotsky, la importancia de los acontecimientos y actividades del contexto histórico-sociocultural en los procesos de apropiación del conocimiento. El advenimiento de la pandemia de COVID 19, retó a que se buscaran alternativas para la educación, incluyendo la preescolar, por lo que se cambió temporariamente de una modalidad presencial a una virtual. Antes de la pandemia había más posibilidad para la construcción de conocimiento mediante la interacción social directa, sin mediación de una pantalla de televisión, computadora, celular, o tableta. Se hacía mayor uso de todos los

sentidos. En la virtualidad, sin embargo, se redujo la interacción a experiencias que privilegiaron lo visual y auditivo.

De acuerdo con Vygotsky (1978), aprendemos de manera social y a partir de las experiencias en nuestro entorno y éstas se han visto significativamente afectadas por la situación de la pandemia.

George Siemens y el conectivismo

El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo son las tres grandes teorías de aprendizaje utilizadas más a menudo en la creación de ambientes instruccionales (Siemens, 2004 traducido por Fonseca 2007). George Siemens, sin embargo, resalta el hecho de que en esa época el aprendizaje no había sido impactado por la tecnología. Esto no significa que no se utilizara ningún tipo de tecnología, sino que alguna no existía o no se utilizaba en la manera que se tienen y se utiliza hoy día. De acuerdo con Siemens, (2004) las necesidades de aprendizaje y las teorías que describen los principios y procesos de aprendizaje deben reflejar los ambientes sociales subyacentes. De ahí que con la llegada de la Internet se pasó de un desarrollo lento de información a uno exponencialmente rápido y esto da lugar a que se comenzaran a visualizar nuevas teorías de aprendizaje. Una de estas es la Teoría Conectivista desarrollada por Siemens. El conectivismo, llamado también aprendizaje distribuido, amplía y flexibiliza el concepto de zona de desarrollo próximo de Vygotsky. Según Siemens (2004), traducido por Fonseca (2007), el conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización. De acuerdo con lo establecido en esta teoría, el caos existe y el aprendizaje ocurre en ambientes cambiantes que no están totalmente bajo el control ni el

entendimiento total de los individuos. El reto del aprendiz consiste, según Siemens (2017), en poder reconocer los patrones de información y procesos que parecen estar escondidos.

El conexionismo se enfoca en conectar conjuntos de información especializada. Según esta teoría, las conexiones que nos permiten aprender más son más importantes que el estado de conocimiento actual que tengamos. El conocimiento cambia constantemente e influye en las decisiones que tomamos. Según Siemens (2017), el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información y la alimentación y mantenimiento de las conexiones resultan necesarias para facilitar ese proceso continuo de aprendizaje. Éste depende de la diversidad de opiniones y la capacidad de saber es más crítica que lo que se sabe en un momento dado. La intención de las actividades conectivistas de aprendizaje lo es la actualización. El conectivismo establece, además, que la toma de decisiones es un proceso de aprendizaje y que una habilidad clave lo es el poder ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos.

El punto de partida en el escenario conectivista va a ser el individuo y el conocimiento personal, según Siemens (2007), está compuesto por una red que a la vez que alimentan a la organización son alimentadas por ésta y en ese proceso el individuo obtiene nuevo aprendizaje. El estudiante, en los entornos virtuales, utiliza sus capacidades, destrezas, habilidades, madurez y desarrollo psicológico. El docente, de acuerdo con Vázquez, et al. (2021), en la condición de novato o experto, desempeña el rol de guía, facilitador e impulsor de conexiones en las diversas redes de aprendizaje.

Un concepto que Siemens incluye en su propuesta de conectivismo es la auto organización. Esta se define como la formación espontánea de estructuras bien organizadas, a partir de conductas en condiciones iniciales azarosas., (Rocha, 1998 citado

por Gutiérrez, 2012). El aprendizaje, como proceso auto organizado, requiere que los sistemas de aprendizaje, a nivel personal y organizacional, estén abiertos a la información y sean capaces de clasificar su propia interacción en el medio ambiente. (Gutiérrez, 2012). Resulta, por lo tanto, necesario que los sistemas sean aptos y flexibles para el cambio. La auto organización a nivel personal es un micro proceso en un más amplio constructo de conocimiento auto organizado, creado al interior de corporaciones o ambientes institucionales (Siemens 2004).

El conocimiento no es estático, por lo tanto, aunque las teorías conductistas, cognitivista, constructivista y conectivista, entre otras, han servido en su momento para ayudar avanzar el conocimiento, en el futuro éstas seguirán evolucionando y surgirán otras teorías para tratar de explicar el concepto de aprendizaje en los seres humanos. Es importante, por lo tanto, identificar lo que nos ayude más en el momento determinado a entender el proceso que estamos viviendo y al unir ese conocimiento poder elevar el aprendizaje a un nivel superior y actualizado. De acuerdo con Siemens (2007), la actualización es la intención de las actividades conectivistas de aprendizaje.

Para el presente estudio de caso la teoría constructivista nos provee los elementos esenciales para el análisis: la base para entender cómo se construye el conocimiento y la contextualización, elementos fundamentales ambos para analizar el impacto del cambio de la modalidad presencial a la virtual en el periodo de pandemia, particularmente en el nivel preescolar. La teoría conectivista nos aporta a la contextualización al exponer cómo se aprende en esta era tecnológica, siendo que es esa tecnología de la conexión y la actualización la que jugó un rol principal en la educación en este proceso de pandemia.

La información antes presentada nos demuestra que la educación y el proceso aprendizaje enseñanza no son conceptos estáticos, sino que a través de la historia los hombres y mujeres que se han dado al estudio de estos procesos van desarrollando teorías y prácticas que determinan como se llevan a cabo dichos procesos en momentos históricos determinados. Estos procesos no ocurren en un vacío. Factores políticos, filosóficos, religiosos, económicos y ambientales, entre otros, dan forma a los modos en que se definen y llevan a cabo los procesos educativos en cada época. Ejemplo de esto es cómo se han tenido que adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje debido a la emergencia creada por la pandemia del COVID 19.

Tecnologías en el nivel preescolar

Los niños de edad temprana de nuestra generación han nacido y se están desarrollando rodeados de tecnología. Según Mazzini, (2018) usar dispositivos electrónicos es algo natural para ellos desde sus primeros años por lo que la educación inicial no debe estar alejada de las herramientas tecnológicas con metodologías dinámicas y lúdicas para el desarrollo de las habilidades de nuestros niños.

La exposición continua a la tecnología ha hecho que los jovencitos de hoy lo vean de forma natural, es una forma común de comunicación para ellos y entre ellos, es la nueva forma de socialización de los jóvenes. Considero, por lo tanto, que, a partir de este escenario, corresponde a los educadores tomar y aprovechar la situación y sumergirnos en esta modalidad de aprendizaje para ayudar a nuestros estudiantes, en especial en las edades tempranas. A este respecto, y ante el escenario de pandemia, refiriéndose al uso de la tecnología Maruri (2021) señala que:

“el mundo ha cambiado y para muchos es difícil de comprender, pero ahora es momento de aceptarlo, conocerlo y facilitarle a los niños y jóvenes las herramientas para que puedan aprovecharlo de la mejor manera”. (Tomado de la web, no tiene # pág.)

Es importante señalar, sin embargo, que, aunque el uso de la tecnología es importante, no podemos caer en excesos y abandonar otros medios que también pueden aportar al desarrollo del aprendizaje.

Las naciones dependen en gran manera de su recurso más preciado: su capital humano, por lo que para potenciar la economía del país se debe invertir en la educación mediante el desarrollo y la preparación de profesionales. Mientras mejor y más sólida sea la base de conocimiento y experiencias desde las etapas iniciales, menos escabroso será el camino al desarrollo no solo del individuo sino de la sociedad. En un artículo de Mary Renck Jalongo publicado durante el 2021 en el *Early Childhood Education Journal* bajo el título de *“Los efectos de COVID 19 en la educación y el cuidado de la primera infancia: investigación y recursos para niños, familias, maestros y formadores de maestros”*. mencionan 3 ideas que deben formar parte del panorama educativo internacional y que ponen en contexto la importancia de esa educación en la primera infancia. Estas enfatizan en el hecho de que: *“la primera infancia representa una oportunidad insustituible de crecimiento, desarrollo y aprendizaje”* y en que *“las experiencias de los niños pequeños son formativas y ejercen una influencia a lo largo de la vida”*. Otro aspecto importante que resalta es que *“tomar medidas positivas durante los primeros años puede prevenir problemas más graves más adelante.”*

Este aspecto ha sido estudiado también por James Heckman, Profesor de Economía de Servicio Distinguido en la cátedra Henry Schultz en la Universidad de Chicago. Según Heckman (2022), el invertir dinero del erario en proveer educación temprana de calidad a niños económicamente desventajados producirá resultados significativos tanto en el aspecto social como en el económico a corto y largo plazo. Estudios realizados por García, Heckman y Ronda (2021), demuestran que los efectos de esa educación temprana de calidad siguen rindiendo frutos aun en futuras generaciones.

La educación inicial, como se ha indicado, es de suma importancia y ante el panorama creado por la pandemia aspectos como la integración de la tecnología a estos niveles formativos cobran gran preponderancia. Al hablar de dicha integración, según Silverman (2020) resulta necesario el incorporar estrategias y actividades que propendan desarrollo de los aspectos cognitivos, físicos, socioemocional y del lenguaje que inciden en la construcción del conocimiento y en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Tecnologías y Preparación de Maestros

Lo que se presenta a continuación se centra en el análisis de los documentos disponibles sobre este tema, relacionados especialmente al Departamento de Educación de Puerto Rico y a la Facultad de Educación, de la Universidad de Puerto Rico debido a la gran importancia e impacto que tienen ambos en la formación y desarrollo de maestros, tema importante para el presente estudio ya que auscultamos la transición tecnológica necesaria en el momento de cambiar la modalidad de enseñanza.

Uno de los esfuerzos importantes realizados en Puerto Rico para mejorar la educación lo es la carta circular 16-2013-2014, del Departamento de Educación de Puerto

Rico, la cual ordena realizar todas las estrategias necesarias para lograr la retención de estudiantes. Entre tales estrategias se incluye la utilización de la tecnología ya que ayuda a motivar a los alumnos a seguir estudiando. Esta carta circular menciona diez cursos de Tecnología Educativa a ofrecer a los estudiantes en las escuelas públicas del país que tienen asignado un maestro recurso en el uso de la computadora. (Ver Anejo-B) Esto tiene un impacto directo en la preparación de los maestros, ya que para poder ofrecer dichos cursos ese maestro recurso debe poseer las competencias necesarias en dicha área por lo que toma relevancia el tema de cómo el principal centro de preparación de maestros, la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico prepara a los maestros en estas áreas de integración de tecnología.

Esfuerzos de la Facultad de Educación

Como institución que prepara maestros para la sociedad puertorriqueña, la UPR (Universidad de Puerto Rico) debe responder a las necesidades identificadas por el DEPR, quien certifica a los maestros. A continuación, basado en la evidencia que se pudo recopilar, se presenta una narrativa parcial de la historia de lo que fue la oferta e integración de las tecnologías en la Facultad de Educación del Recinto de Río Piedras. Se incluye información obtenida en las Revistas *Tecne* (1994-2003) y en catálogos de cursos correspondientes a los años 1994 y 2010. El análisis de estos documentos permite establecer cierta línea de tiempo de lo que fue el Centro de Tecnología Educativa y sus ofrecimientos.

El Centro de Tecnología Educativa comenzó a promocionar los diferentes cursos que se estaban ofreciendo mediante un catálogo de cursos subgraduados. Durante el periodo del 1994 al 2009, había una oferta curricular de 28 cursos y minicursos activos.

Ver tabla en Anejo – C. Estos cursos fueron creados y aprobados por la Universidad de Puerto Rico y aún están activos y vigentes, sin embargo, actualmente sólo se ofrecen tres de ellos. Relacionado con esta investigación, actualmente sólo se ofrece TEED 3027, *La tecnología de la instrucción en la educación del niño de edad temprana*. Los cursos mencionados respondían a los requisitos del Departamento de Instrucción (hoy Departamento de Educación de Puerto Rico), los cuales estaban relacionados con las certificaciones. En ese momento, existían dos certificaciones para maestros (laboratorio en computadoras y tecnologías emergentes). Posteriormente, el Departamento de Instrucción realizó cambios en el requisito de certificación. También implementó la Ley Número 158 del 18 de julio de 1999, según enmendada, conocida como la Ley de la carrera magisterial. Al aplicar esta ley estos cursos formaron parte del programa de preparación académica a nivel graduado, en sus respectivas áreas. De esta manera, estos cursos no forman ya parte de los requisitos para las certificaciones en tecnología.

Tras una serie de luchas magisteriales el 7 de marzo de 2022, el gobernador Pedro Pierluisi firmó la Ley Núm. 9, Ley de Ajuste Salarial para los maestros y maestras Conforme a la Ley de la Carrera Magisterial. Por otro lado, y debido a la carencia de maestros, el Departamento de Educación llegó a un acuerdo con la Universidad de Puerto Rico y se creó un Programa de Profesionalización acelerada, distribuido a través de los diferentes recintos, donde el maestro puede completar una certificación en un corto tiempo en temas como educación temprana, tecnología educativa, educación especial, impedimentos, sistemas de programación y preparación en la diversas materias (inglés, español, matemáticas, ciencias y estudios sociales). Ver anejo-D

El periodo de pandemia requirió una transformación inmediata de la modalidad presencial a la virtual. Los maestros recién graduados, así como los más experimentados, se vieron forzados a utilizar la tecnología aun cuando no se había desarrollado e implementado completa y ampliamente un programa para ofrecerles las competencias necesarias para el manejo de las tecnologías que requería dicho cambio y para poder hacerlo de manera efectiva. Por lo tanto, resulta importante analizar el efecto que tuvo, si alguno, la disminución en el ofrecimiento y requisitos de cursos tecnológicos en la preparación de los futuros maestros, tema que se propone para futuras investigaciones.

Es importante mencionar que, desde abril de 2022, se está trabajando en una propuesta para la creación de un nuevo bachillerato en el área de tecnología, el cual lleva el título de BETICA. Este proyecto contempla la posible creación de un bachillerato en educación, en tecnología de la información, comunicación y artes.

La Facultad de Educación tiene actualmente un ofrecimiento robusto en especialidad de educación preescolar que incluye un bachillerato y dos maestrías. El programa de Bachillerato en Artes en Educación Preescolar requiere un total de 130 créditos para completarlo, sin embargo, es importante resaltar el hecho de que sólo incorpora un curso en tecnología, el TEED 3027, (Ver Anejo – E). El programa de Maestría en Educación con Especialidad en Educación Preescolar y el de Maestría en Lecto-escritura tampoco incorporan cursos de tecnología educativa. No obstante, en cursos, tales como EDUC 6115 *Diseño de currículo preescolar*, y EDUC 6117 *Aprendizaje y evaluación en la niñez temprana*, se hacen acercamientos, relacionados con estos contenidos, como, por ejemplo, la integración de aplicaciones y otros recursos para la enseñanza – aprendizaje, la comunicación con las familias, y los procesos de evaluación y avalúo, entre otras. Estos

acercamientos son significativos, pero no sustituyen la experiencia potencial de cursos focalizados en tecnologías de la educación preescolar.

Otros esfuerzos de naturaleza tecnológica en la Facultad de Educación

La información antes presentada demuestra cómo el ofrecimiento de cursos en tecnología se ha reducido drásticamente en los pasados años, en la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Es importante señalar, sin embargo, que han surgido también algunas iniciativas y proyectos que han apoyado indirectamente la integración tecnológica. Algunos de estos se mencionan a continuación.

Una de estas iniciativas, comenzó en el 1990, cuando la Facultad de Educación con el Proyecto De Orilla a Orilla (Orillas). En conversación con una de sus fundadoras, (conversación personal, 10 de abril del 2022), nos indica que Orillas tiene sus fundamentos en la filosofía de Célestin Freinet. Freinet creó una red de 10,000 maestros en los años 1920, en Francia (1973). En el 1995, Orillas se convirtió en centro de la red iEARN (International and Educational Resource Network). En el 1999, surgió la iniciativa del Proyecto KOSKO (Knowing Our Students, Knowing Ourselves), como parte de la 6ta. Conferencia Internacional de iEARN que organizó Orillas junto a la Facultad de Educación. KOSKO es un proyecto de intercambio entre profesores y sus clases de futuros maestros de diferentes países, con miras a transformar los programas de preparación magisterial (Ver anejo - F) Otra modalidad de KOSKO, es cuando los futuros maestros trabajan proyectos de una red global de aprendizaje como parte de su práctica docente. Mientras los futuros maestros se acercan a las diferentes tecnologías emergentes, el trabajo de KOSKO, dentro del Proyecto Orillas y de la red de *IEARN*, resulta muy importante para la acreditación de la Facultad de Educación en los estándares que tienen que ver con la

internacionalización y con los relacionados a comunicación global y/o con pares a distancia (E. Figueroa, conversación personal, 10 de abril del 2022).

Tres profesoras, educadoras de futuros maestros del nivel preescolar, han participado de la iniciativa KOSKO como parte de sus cursos requisito del currículo preescolar. Una de ellas manifiesta:

“El proyecto pretende que los estudiantes puedan ver la integración de la tecnología dentro de lo que nosotros hacemos y en los parámetros de la población con la que trabajamos que es infantes maternas y preescolares...siempre hago la salvedad con los estudiantes de que es bien importante parrear ese uso de la tecnología con experiencias concretas y sensoriales. Esto es así porque la forma en que el niño forma conceptos tiene mucho que ver con la creatividad, por lo tanto, debemos dejarnos llevar por esos parámetros” (G. Corujo, conversación personal, 11 de abril del 2022)

En esta entrevista, la profesora Corujo expresó que esta metodología está acorde con lo que establece la NAEYC (National Association for the Education of Children), organización que ofrece unos parámetros para utilizar la tecnología con los niños. Señala, además, que la Academia Americana de Pediatría (AAP) establece cuál es el periodo de tiempo que se debe exponer a los niños al uso de la tecnología. En cuanto a este asunto la AAP indica que para los niños entre las edades de 2 a 5 años se debe limitar a una hora al día.

En un ejemplo concreto, la profesora Corujo indicó que en el curso de EDES 3025: *Niño Impedido Preescolar* las estudiantes trabajaron con el uso de la aplicación *Mobblyt*

que es una herramienta para desarrollar juegos sencillos en formato digital. Los estudiantes trabajaron el juego, como un punto de partida, pues eso tenía que estar pareado con experiencias concretas. En una de las sesiones de KOSKO, se enfatizó el juego después de crear un cuento con la aplicación *BookCreator*. En esta estrategia, que se conoce como cuento generador, se tiene como punto de partida un cuento y de ahí se buscan actividades en las distintas áreas para entonces trabajar las destrezas, las áreas del desarrollo, las áreas de contenido, pero a través de sus juegos como un hilo conductor que lo genera como integración. La doctora Corujo mencionó que consideraba que han hecho productos didácticos muy útiles, que a los futuros maestros les ha motivado y que desde esa perspectiva ha sido una gran experiencia dentro del Proyecto KOSKO para adquirir destrezas tecnológicas e integrarlas en el nivel preescolar.

La profesora Laura Santiago por su parte, quien ofrece un curso a futuros maestros de preescolar, señaló (en conversación personal, 12 de abril de 2022), que en sus clases en los proyectos KOSKO participan futuras maestras que se organizan en subgrupos en los cursos que ofrece del área preescolar o curso del área de K-3 y una profesora de otro país interesada en participar en el mismo. También sus estudiantes han integrado la tecnología creando cuentos infantiles. Por otro lado, la Dra. Lizzette Velázquez (en conversación personal, el 12 de abril del 2022), nos indica que ha trabajado con el proyecto KOSKO en unas iniciativas en su curso de Prepráctica 1, del nivel elemental, la cual ha llamado Nudos de Acción.

Estas tres profesoras han abierto sus cursos requisitos del currículo al nivel preescolar para integrar tecnologías que permiten la investigación en acción y la producción de materiales didácticos que responden a las necesidades e intereses del nivel

preescolar. Esta información resulta pertinente a este estudio de caso ya que es una iniciativa que ofrecen a los maestros algunas herramientas tecnológicas para su futuro trabajo magisterial y dan atención al nivel preescolar.

Contexto Histórico de la investigación

Esta investigación se centra en lo ocurrido en el contexto educativo de Puerto Rico y específicamente en el nivel preescolar en un centro maternal en el periodo transcurrido entre febrero de 2019 a mayo del 2020, el cual cae dentro de la situación de emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19.

Una de las áreas que recibió un impacto importante en dicho periodo de pandemia es el sistema educativo en sus distintos niveles de enseñanza. El 12 de marzo de 2020, las universidades públicas y privadas del país determinaron cerrar sus facilidades de manera presencial y continuar de manera virtual. Como resultado de esta acción la unidad de análisis de esta investigación tuvo que cerrar sus operaciones presenciales. El 15 de marzo de 2020, la gobernadora Wanda Vázquez emitió la orden ejecutiva OE-2020-023 para viabilizar los cierres gubernamentales y privados necesarios para controlar el riesgo de contagio y combatir los efectos del COVID 19 en la Isla (Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, s.f.). La situación generó gran confusión entre la docencia, los estudiantes y familias a todos los niveles incluyendo el preescolar. El no tener planes coordinados magnificó problemáticas ya existentes en el sistema educativo del país (National Center for Disaster Preparedness, 2020).

Ante la imposibilidad de utilizar las instalaciones académicas de manera presencial, se recurrió a la oportunidad de utilizar la educación tecnológica como medio de enseñanza. Sin embargo, la medida dio paso a otra etapa de improvisación, incapaz de enfrentar el reto

y satisfacer las necesidades de una nueva modalidad de enseñanza. Las instituciones educativas se vieron forzadas a tratar de adiestrar a todo su personal en corto tiempo. Como parte de este proceso, estuve ofreciendo talleres de aplicaciones tecnológicas a escuelas de nivel tanto elemental como universitario. Durante este periodo de pandemia observé que el sector “tech savy” no enfrentó grandes dificultades. La experiencia fue diferente, sin embargo, con la población mayor de edad de maestros y profesores universitarios quienes en su gran mayoría no habían desarrollado las competencias tecnológicas necesarias. Estos enfrentaron grandes dificultades para atender las nuevas demandas requeridas para ofrecer sus cursos en línea. Esto fue debido, entre otras razones a las siguientes razones: poseían poco o casi ningún adiestramiento en las nuevas tecnologías, falta de equipos e Internet, gastos personales por parte de estudiantes y profesores para obtener sus propios equipos en medio de la situación de la pandemia con las limitaciones existentes por los cierres que dificultaban el acceso a los comercios por las cierres decretados, falta de espacios adecuados para tomar o dar clases, falta de literacia tecnológica por ambas poblaciones, falta de acceso al personal no docente de apoyo y asistencia tecnológica, falta de estrategias de evaluación al estudiantado por parte de los profesores y carencia de planificación en cuanto al cambio abrupto de plataformas tecnológicas (LMS). Ejemplo de este último asunto lo es el adiestramiento accidentado de educación a distancia ofrecido a profesores de la Universidad de Puerto Rico en un periodo de una semana (*Informe institucional a cargo de la evaluación de la modalidad de usar medios alternos de enseñanza o instrucción a distancia* (Certificación 93, editada posteriormente en la Certificación 43, 2021) presentado al Senado Académico de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, pp. 31-34.

A estas observaciones sobre las dificultades en el momento del cambio, se añaden la toma de algunas decisiones que afectaron el proceso. En el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, por ejemplo, se inició el adiestramiento de una plataforma *Moodle* y súbitamente se cambió a *Microsoft* con el uso de *Teams*, como plataforma para conectarse a distancia. Esto produjo más dificultades al docente en su intento por dominar la comunicación tecnológica, necesaria para ofrecer sus cursos en línea o a distancia. A noviembre del 2022 no se ha eliminado completamente la pandemia y aunque muchas de las instituciones educativas están ofreciendo clases presenciales otras continúan en modalidad híbridas y algunas siguen en línea. Indiscutiblemente tanto los maestros, como los estudiantes y sus familias continúan confrontando retos como resultado de la pandemia.

Trasfondo histórico de la educación preescolar en Puerto Rico y de la Escuela Maternal: unidad de análisis

En el 1898 Puerto Rico pasó a ser territorio de los Estados Unidos y en el 1900 el gobierno estadounidense implantó un sistema educativo público en la isla. Para ese año ya las ideas relacionadas al concepto de Kindergarten estaban en pleno apogeo en los Estados Unidos y el Congreso aprobó el establecimiento de varios centros educativos Kindergarten en Puerto Rico de modo experimental (Marco Conceptual Kindergarten, DEPR 2003). Este programa se desarrolló durante los años 1901 al 1911 con un gran impacto, sin embargo, debido a limitaciones de recursos económicos cesó en el 1912 (Departamento de Educación, 2016).

En el año 1947 la Escuela de Economía Doméstica de la Universidad de Puerto Rico estableció la Escuela Maternal. Para el 1950 bajo el auspicio de la entonces alcaldesa

de San Juan, Felisa Rincón de Gautier, se crearon varias escuelas maternas, con el propósito de atender a la niñez de residenciales públicos y ofrecerle una alimentación adecuada. La alcaldesa compartió sus ideas con el presidente Lyndon B. Johnson y éste las acogió ya que para ese entonces tenía un equipo trabajando en la implantación de la política pública *The Economic Opportunity Act* (extraoficialmente denominada Guerra Contra la Pobreza), la cual dio paso al surgimiento de programas como el de Head Start, para ofrecer servicios comprensivos a familias con recursos económicos limitados. Esta política fue un elemento muy significativo en la proliferación de la educación preescolar. (referencia archivo sonido y video Facultad de Educación – Titulo: 60 Aniversario Escuela Maternal)

Debido a la proliferación de la educación preescolar en la isla, el Colegio de Pedagogía de la Universidad de Puerto Rico (hoy Facultad de Educación) comenzó a ofrecer cursos a los docentes con la intención de iniciar una educación universitaria formal. (Ver video *Sesenta Aniversario de la Escuela Maternal UPR* en Anejo -A).

Tras muchos años de lucha en Puerto Rico, se fueron creando y aprobando distintas leyes que protegen a los niños de edad temprana. Ejemplo de esto es la Ley 93 del 2008, *Ley para la implantación de la política pública para la niñez temprana*. Esta ley se aprueba a fin de establecer la Política Pública de la Niñez Temprana en Puerto Rico, basada en su desarrollo integral; establecer las responsabilidades del Gobierno Central y de los Gobiernos Municipales; facilitar la coordinación entre las organizaciones que ofrecen servicios a la niñez; crear el Consejo Asesor del Gobernador para la Niñez Temprana y el Gabinete de la Niñez en Edad Temprana; establecer sus deberes y responsabilidades, así como para otros fines. Esta ley establece que: “*Los niños y niñas son la mayor riqueza de un pueblo porque son la promesa de un mejor futuro.*” (Lexjuris, 2008). El prócer

puertorriqueño Eugenio M. Hostos en su libro *Moral Social* (2010), había enfatizado en este particular al indicar: *“los niños y niñas son promesas del hombre, el hombre esperanza de la humanidad.”* La Ley 93 otorga varios derechos a la educación temprana y menciona que invertir en la niñez temprana es invertir en el capital humano, futuro de un país.

La Universidad de Puerto Rico crea posteriormente sus propios centros que incluyen el Laboratorio de Infantes y en el 1946 la Escuela Maternal, la cual está abierta a la población en general, y el Centro Preescolar que brinda servicios a los hijos de los empleados. Años más tarde, con las luchas sindicales lograron, además establecer un centro en cada recinto de la Universidad de Puerto Rico, para ofrecer servicios a los hijos de los empleados (Diálogo, 1990).

El contexto de esta investigación es la Escuela Maternal, adscrita a la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras por lo que resulta importante hablar sobre los orígenes de dicho centro. La información sobre el origen y desarrollo de lo que se conoce actualmente como la Escuela Maternal está recogido en un documento titulado: *Escuela Maternal: Semilla que deja huellas de amor en los niños y sus familias*, adaptado por la profesora M.L. Mendoza (junio, 2020). **(Ver Anejo - G)**. En dicho escrito la profesora Mendoza indica lo siguiente:

“La Escuela Maternal se inició en 1946, como una escuela cooperativa bajo la iniciativa de un grupo de esposas de profesores universitarios dirigidos por la señora Lulú Benítez, esposa del entonces rector de la UPR, Don Jaime Benítez. Su objetivo era enriquecer las experiencias de aprendizaje de la niñez de edad preescolar en un ambiente donde se fomentaba la libertad, el aprendizaje activo, la interacción con otros niños y el desarrollo de su autoimagen. Estas experiencias

estaban enmarcadas en un ambiente de respeto al niño donde el amor, la comprensión y la confraternización contribuyen a la formación de un ser humano capaz de ser feliz. El concepto del grupo de madres que organizó esta escuela fue uno de vanguardia. La Escuela Maternal utilizaba el juego como el medio apropiado para que los niños y niñas aprendieran. Un año después (1947), las organizadoras de la escuelita se reunieron con la doctora Lydia J. Robert, directora del Departamento de Economía Doméstica, hoy escuela de Ecología Familiar y Nutrición, para escoger el programa preescolar, el cual llamaron Escuela Maternal.” En la actualidad la Escuela Maternal de la UPR está adscrita al Departamento de Programas y Enseñanzas de la Facultad de Educación.

Es importante mencionar, además, que la doctora Lirio Martínez también ha realizado un recuento de la historia del surgimiento y desarrollo de la Escuela Maternal. Su recuento contiene detalles adicionales a los señalados por la profesora Mendoza. (Ver Anejo –H).

El desarrollo de estos centros es también el resultado de las luchas realizadas por la Hermandad de Empleados No Docentes (HEND) para que se establecieran centros preescolares en los once recintos de la Universidad de Puerto Rico (Diálogo, 2003). Estos van dirigidos principalmente a atender hijos de empleados docentes y no docentes de cada recinto.

Desde sus comienzos en 1947, la Escuela Maternal (Preescolar) de la Universidad de Puerto Rico ha funcionado como una Escuela Laboratorio para estudiantes de Bachillerato en Educación Preescolar y del Programa de Maestría en Educación del Niño de la Facultad de Educación. Sirve también a otros programas de entidades públicas y

privadas que lo soliciten. Provee sus servicios a hijos de estudiantes, y de empleados, así como a los miembros de la comunidad.

La misión de la Escuela Maternal de la Universidad de Puerto Rico consiste en servir de escuela laboratorio proveyendo un ambiente educativo de:

“alta calidad, basado en las prácticas apropiadas de las asociaciones profesionales e investigaciones en el campo de la Niñez Temprana a los niños de edad maternal y preescolar, a sus familias y a la comunidad universitaria”. (UPR, 2022).

En cuanto a su visión, esta incluye el ser modelo de excelencia en la educación preescolar y en la investigación vanguardista del desarrollo de la niñez temprana puertorriqueña.

A mayo de 2022 este centro está acreditado por la AdvancED ya que cumple con los principios establecidos por la International Association of Laboratory School, (IALS) y la National Association for the Education of Young Children (NAEYC). Dichos principios incluyen: “las prácticas apropiadas, la investigación, la experimentación, las experiencias clínicas y educativas, el desarrollo curricular, y el desarrollo profesional.” (UPR, 2022).

Hemos presentado las teorías educativas y su repercusión en el campo de las tecnologías. Los desarrollos de las diferentes tecnologías a través de la historia han tenido un efecto importante en los distintos aspectos de nuestra vida diaria y la educación no ha sido la excepción. Sin embargo, no se puede ignorar el hecho de que el que existan diversas tecnologías no necesariamente significa que estas estén disponibles a todos los niveles educativos ni que las mismas estén siendo utilizadas ampliamente y de la manera más

efectiva. Las razones para esto pueden resultar variadas. Por lo tanto, es importante el poder estudiar estos procesos para determinar cómo nos aseguramos de que dichas tecnologías estén disponibles en las cantidades y variedades necesarias y que puedan ser incorporadas al proceso educativo de manera consistente y efectiva. Esto resulta además de suma importancia para garantizar una transición inmediata y con un mínimo de dificultades cuando surjan situaciones de emergencia que impidan impartir la enseñanza de manera presencial (National Center for Disaster Preparedness, 2020).

A través de los años se han realizado esfuerzos tanto por el Departamento de Educación como por la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico para capacitar a los maestros y futuros maestros en el uso de las tecnologías. A raíz de la experiencia de la pandemia resulta importante, sin embargo, realizar un análisis comprensivo de dicho proceso desde la perspectiva de cuál es la meta en términos del uso de la tecnología en la educación e identificar aquellas oportunidades de mejoramiento para colocarnos a la vanguardia en este aspecto. Estos esfuerzos deben incluir a la educación inicial, la cual es objeto de este estudio.

Terminamos el capítulo con una concisa historia de la educación a nivel preescolar y su desarrollo en Puerto Rico, destacando nuestra unidad de estudio, la Escuela Maternal, de la Universidad de Puerto Rico, en el periodo y contexto histórico de pandemia especificado (de febrero de 2019 a hasta el primer semestre del 2020) con el propósito de ayudar a identificar si existen áreas a mejorar, cuáles son y proponer algunas alternativas de mejoramiento.

En el próximo capítulo, presentaremos la metodología de esta investigación cualitativa y estudio de caso: los instrumentos y los procesos para recopilar la información.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Esta investigación tuvo el propósito de describir el proceso de transformación asociado a la tecnología ocurrido en un programa preescolar durante la pandemia del COVID 19. Se documentó cómo el personal docente y administrativo usó y manejó las herramientas tecnológicas accesibles en sus entornos educativos para responder a las exigencias del momento. La investigación se guió por la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fue el proceso de transformación curricular de la educación presencial a la educación virtual en el Centro Preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico durante la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19?

Formulamos las siguientes preguntas enfocadas en dos aspectos: la transición tecnológica y curricular y el rol del personal docente y administrativo durante este proceso:

- ¿Qué tecnologías tenían disponibles en el Centro al momento de comenzar la pandemia?
- ¿Qué cambios curriculares realizaron las educadoras en el contexto de la pandemia para realizar la transición tecnológica necesaria?
- ¿Qué estrategias incorporaron las educadoras para facilitar la participación de las familias durante la educación virtual?

- ¿Qué otros cambios en el ámbito educativo se observaron durante el proceso de transformación curricular que tuvo lugar como resultado de la emergencia ocasionada por la pandemia?
- ¿Cómo el personal docente y administrativo se adaptó a la transformación curricular de lo presencial a lo virtual?

Las respuestas a estas preguntas ofrecieron un contexto de los cambios necesarios y requeridos en el currículo y el ambiente administrativo en ese momento para transicionar de la educación presencial a la virtual. En las siguientes secciones se elabora la metodología que utilizamos en el estudio, incluyendo el diseño de investigación, los participantes, las técnicas e instrumentos de recopilación de la información y cómo analizamos los datos obtenidos. Finalmente, se presentan los aspectos éticos de la investigación.

La situación ocasionada por el COVID 19 ha afectado la mayoría de los países del mundo por lo que la Organización Mundial de la Salud y el Centro para el Control de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) la declararon una pandemia. Este virus ha tenido un impacto en las instituciones educativas a todos los niveles, lo que se evidencia por el estudio realizado por la UNESCO sobre el cierre de escuelas a nivel mundial durante el periodo comprendido desde febrero 2020 al presente. Los datos de cierres de escuelas en Puerto Rico no están incluidos en este estudio de la UNESCO, sin embargo, podemos vislumbrar que también estos cierres afectaron todos los centros preescolares de la Isla tanto públicos como privados: Head Start, centros de cuidado, preescolares, entre otros.

Esta investigación es de carácter cualitativa y se enmarca en un estudio de caso descriptivo. Lo que se deseó investigar es el uso de herramientas tecnológicas por parte de los maestros en el nivel preescolar durante el proceso de cambio rápido e inmediato de una

educación presencial a una educación virtual que ocurrió durante la pandemia. El rol del investigador fue realizar una investigación profunda, minimizando los sesgos y que brindar una información a partir de la cual otros investigadores se puedan beneficiar. Se harán, además, recomendaciones para mejorar la problemática que se presente a partir de los hallazgos, si alguna.

Diseño

En esta investigación se exploró la organización, la infraestructura y uso de la tecnología en el currículo como herramienta para apoyar el cambio de modalidad educativa en el entorno preescolar de lo presencial a lo virtual. La investigación fue de naturaleza cualitativa bajo el paradigma constructivista y se enmarcó en un estudio de caso. Según lo establecido por McMillan (2016), en un estudio de caso, se hace un análisis profundo de la problemática existente en un escenario y momento específico. En este caso, el escenario fue un centro preescolar y el momento histórico fue la declarada pandemia ocasionada por el COVID 19 (febrero 2019 a principios de marzo y durante la pandemia desde mediados de marzo del 2020 a mayo del 2020). En ese momento, se tuvo que realizar un cambio drástico de la modalidad del currículo existente (presencial) a una virtual dominado por el uso de las tecnologías. Los hallazgos de esta investigación documentaron este proceso de transición y aportaron ideas para futuras situaciones de emergencias que exijan cambios drásticos en la modalidad de enseñanza.

De acuerdo con el informe de la UNESCO (2022) p.12: “la tecnología puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades necesarias para el siglo XXI”. Por otro lado, el Horizon Report del 2021 también establece la perpetuidad de las tendencias tecnológicas,

por esta razón es necesario seguir investigando cómo se aplican e impactan el aula en estos escenarios.

De acuerdo con Creswell y Guetterman (2019), el estudio de caso consiste en la exploración profunda de un sistema limitado (e.g., actividad, evento, proceso o individuo) que tiene como base una extensa recopilación de datos. En este contexto la palabra “limitado” se refiere a que el caso se separa en términos de tiempo, lugar o contexto físico. Yin (2003) por su parte, expuso que la utilización del estudio de caso como diseño de investigación puede contribuir a nuestro conocimiento acerca de un individuo, grupo u organización social o política que se relacione con un fenómeno de interés. También, sostiene que el estudio de caso puede utilizarse cuando el investigador decide indagar acerca de unas condiciones contextuales, que considera pertinentes al fenómeno que se estudia. Éste debe llevarse a cabo en un contexto real como lo es el Centro Preescolar y en una situación actual como lo fue la pandemia. Según indican Lucca y Berríos (2009), los estudios de caso ayudan a investigar temas poco estudiados y éste es precisamente el escenario que se presenta particularmente en Puerto Rico. Estos asuntos pueden observarse como procesos, programas, comportamientos, eventos, entre otros, de acuerdo con el contexto en que se dé el caso que se estudie. Esta investigación cubrió un periodo antes de la pandemia (febrero 2019) y durante la situación de emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19. Esto es, durante la finalización del semestre académico en mayo 2020.

Participantes

La selección de los participantes se hizo teniendo en cuenta la localización de la unidad de análisis haciéndose de manera subjetiva e intencional ya que son las personas

que pueden ofrecer la información necesaria para contestar las preguntas de investigación. Estos sujetos participaron por disponibilidad ya que fueron los componentes que integraron el área educativa del centro preescolar que es la unidad de estudio: educadores, practicantes y administradores.

Los participantes del estudio fueron los maestros, la estudiante practicante y la coordinadora de un centro preescolar que trabajaron antes y durante la pandemia. Fueron ellas quienes realizaron los cambios en el currículo para el uso de las tecnologías para proporcionar durante la emergencia una educación a veces virtual y a veces presencial. Dentro del grupo de participantes, se incluyó a tres maestras y una practicante. En adición, se incluyó a la coordinadora, que además funge como maestra. A ésta se le realizaron preguntas relacionadas a ambos roles. Estos participantes fueron los gestores del contexto educativo antes y durante el cambio en esa institución educativa. Se entiende que fueron los participantes que pudieron proveer una información más veraz y genuina con relación al estudio que se realizó (Creswell y Guetterman, 2019).

Escenario y fuentes de datos

Autores como Hernández, Fernández y Batista (2010), Lucca y Berríos (2009), y McMillan (2016) hacen referencia a que un estudio cualitativo se usa para examinar, comprender y profundizar desde la perspectiva de los participantes que en este caso fue el personal docente y administrativo del nivel preescolar. El escenario fue el centro preescolar, de una Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico donde se solicitó autorización para la realización de esta investigación a la coordinadora de la facilidad. (Ver Anejo - I). La información sobre el origen y desarrollo de lo que se conoce actualmente como la Escuela Maternal está recogido en un documento

titulado: *Escuela Maternal: Semilla que deja huellas de amor en los niños y sus familias*, adaptado por la profesora Marie Lourdes Mendoza (junio, 2020), discutido en el capítulo 2 de esta investigación.

Las fuentes de datos para este estudio fueron (1) las entrevistas, (2) entrevista con fotos y (3) un cuestionario auto administrado, a las maestros/as del Centro Preescolar en la Centro Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Se propuso hacer una investigación cualitativa mediante el uso principalmente de entrevistas a maestros del Centro Preescolar sobre la integración de tecnología en el campo educativo, así como el apoyo administrativo requerido para la transición. En la entrevista se formuló una serie de preguntas que forman parte de un protocolo desarrollado para ese propósito. Además, como parte de los procesos para la recopilación de datos, se les mostraron a los participantes, algunas fotos de las actividades educativas tomadas antes y durante este proceso, con la intención de que proveyeran información histórica de las experiencias vividas. Se utilizaron las fotos ya que éstas capturaron los momentos de transición de lo presencial a lo virtual. También se le administró un cuestionario para recoger los datos referentes al acceso a las tecnologías antes del evento de la pandemia y durante el evento.

Congruente con el diseño de estudio de caso nos centramos en describir lo que ocurrió en el Centro durante el proceso de transformación relacionado con la incorporación de las tecnologías en ese periodo. Se escucharon las voces de la población específica que protagonizó los cambios en el contexto de la pandemia, que también afectó a todas las entidades educativas de Puerto Rico. Entendemos que explorar el contexto que se propuso en esta investigación nos puede arrojar luz sobre las situaciones en otros centros preescolares.

Las participantes del estudio incluyó a las tres maestras y a la coordinadora del Centro Preescolar de la Escuela Maternal, del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Cabe señalar que una de las maestras ejerce como coordinadora del programa. Las participantes fueron las protagonistas de los cambios acontecidos al currículo durante la pandemia, escenario de la investigación. Se pretendió indagar la opinión de las maestras sobre el uso de herramientas tecnológicas a partir de sus propias experiencias dentro de este nuevo e inesperado contexto. Las participantes de la investigación ayudaron a ofrecer información sobre el uso de las tecnologías durante la educación presencial y la educación virtual. Lo que se pretendió, fue que ésta sea una investigación profunda utilizando la triangulación para ampliar los métodos de recopilación de datos de manera que se logre una mayor credibilidad al incluir diversas estrategias y las fuentes que tomaron parte en este proceso.

Ante el panorama creado por la pandemia resultó necesario analizar cuidadosamente lo ocurrido en este nivel del sistema escolar. El análisis de estos procesos de transición y documentación podría ayudar a tener otra óptica de lo aprendido de esta emergencia. Esto a su vez servirá para tratar de desarrollar estrategias que permitan afrontar situaciones de emergencias futuras. Se pretende, además, recomendar estrategias que pueden resultar de mayor utilidad en futuras situaciones para que estos procesos apoyen y enriquezcan la integración tecnológica de manera más efectiva tanto en el aula presencial como en la virtual y en el nivel educativo de estos estudiantes, los cuales están dando sus primeros pasos educativos. Aunque ya se levantaron las restricciones y actualmente no se considera el COVID 19 como pandemia, no estamos fuera de peligro aún, ya que la infestación por el virus continúa. Según información publicada en la página oficial del

Departamento de Salud de Puerto Rico el nivel de transmisión general para Puerto Rico para la semana epidemiológica número 46 (datos actualizados al 18 de noviembre de 2023) fue clasificado como sustancial. Tampoco se puede ignorar el hecho de que actualmente nuestra población se ve afectada simultáneamente por condiciones como la influenza, entre otras. El 9 de noviembre del 2023 la influenza fue declarada el por el Secretario de Salud como epidemia. En conferencia de prensa ofrecida junto a la epidemióloga del estado, Melisa Marzán. Estos indicaron que: “La población pediátrica entre 0-19 años ha sido la más afectada en esta temporada con 13,666 casos reportados”. En este grupo se encuentran precisamente los preescolares. Es por esta razón por lo que urge evaluar situaciones como las que ocurrieron debido a la pandemia del COVID 19 y es eso lo que nos mueve en esta investigación.

Recolección de datos e instrumentos

Para recopilar la información específica a las preguntas de esta investigación, se utilizaron tres instrumentos (1) entrevistas semiestructuradas presenciales o por videoconferencia (2) entrevistas con el uso de fotografías (3) cuestionario autoadministrado. Estos instrumentos se discuten a continuación.

Entrevista Semiestructurada. Las entrevistas tienen el propósito de conocer más de cerca cuál fue la experiencia de las docentes con el uso de las tecnologías antes y durante el cambio (presencial a virtual) y si éstas ayudaron a enseñar los diferentes temas que requieren sus rutinas diarias en sus clases. Las entrevistas se realizaron de manera individual a las maestras y a la estudiante practicante que estuvo ofreciendo servicios durante el periodo bajo estudio. También se entrevistó a la coordinadora del Centro para conocer sobre cómo ocurrió el proceso del cambio de modalidad, cómo fue la toma de

decisiones administrativas y el apoyo de parte de la administración para implementar la modalidad virtual. Se utilizó una guía para las entrevistas semiestructuradas ya que ésta permite que haya flexibilidad en las preguntas y a la vez permite que el participante provea información adicional y que amplíe y explique sus respuestas. Esto ayudó a entender mejor el por qué sucedieron ciertas situaciones, lo cual proveerá más información al estudio (McMillan, 2016).

La entrevista semiestructurada para el personal docente y la coordinadora constó de dos partes. En la primera parte se incluyen cuatro preguntas cerradas para obtener información del género, nivel educativo y años de experiencia impartiendo educación a nivel preescolar o como coordinadora. Luego se incluyeron preguntas abiertas con el propósito de obtener la mayor información sobre el tema.

Las preguntas a las maestras y maestra practicante fueron encaminadas a obtener información sobre: estrategias educativas en ambas modalidades, disponibilidad de adiestramientos, nivel de dominio de las tecnologías, retos confrontados, disponibilidad de un plan de continuidad de operaciones, aplicaciones usadas, ventajas y desventajas de ambas modalidades, retroalimentación de padres, disponibilidad de equipos y programados, preguntas dirigidas a entender mejor el proceso y recomendaciones. Tres de las preguntas (retos, ventajas y desventajas y retroalimentación de padres) se le formularon a los maestros y a la coordinadora con el propósito de poder comparar las perspectivas de ambos. Ver en Anejo - J - Guía de entrevistas de las maestras.

La guía de preguntas para entrevistar a la coordinadora contiene preguntas sobre: la condición de la unidad de estudio antes de la pandemia, jerarquía institucional, presupuesto disponible, plan de capacitación, necesidades del centro, retos que presentó el

cambio en modalidad educativa, preguntas dirigidas a entender el proceso que tuvo lugar durante la pandemia para proveer los servicios, aprendizaje del proceso y retroalimentación de padres. (Ver en Anejo – K- Guía de entrevistas de la coordinadora).

Protocolo de las entrevistas:

Antes de comenzar las entrevistas, se le entregó a cada uno de los participantes el consentimiento informado. En el mismo se le ofreció información describiendo la investigación y se incluyó, además, los riesgos y beneficios de participar en la misma. En el documento se les indicó a los participantes que en cualquier momento podían decidir detener la entrevista, posponerla e incluso no continuar participando de esta, siendo su participación voluntaria.

Las entrevistas se llevarán a cabo de manera individual en la modalidad virtual mediante videoconferencia para la cual se le envió una invitación electrónica. En la modalidad virtual, podía escoger de las siguientes aplicaciones (*Zoom, Google Meet o Teams*). Se le indicó que toda la información que provea se mantendrá de manera confidencial.

Se les pidió a los participantes seleccionar un lugar privado dentro de la facilidad u hogar y donde se sintieran más cómodos y tuviesen las facilidades para la realización de la entrevista que se llevó a cabo de manera virtual. La duración de la entrevista fue de 45 minutos y de ser necesario se extendió hasta unos 15 minutos adicionales permitiendo que obtener la mayor información posible. La intención fue que mediante un acercamiento organizado se pudo obtener información más abarcadora. Las mismas fueron grabadas en video o en audio, con previa autorización del participante.

Se les indico a los participantes que de no sentirse cómodos con la entrevista y determinar que no deseaban continuar con la entrevista lo deberían notificar al entrevistador y se detenía la misma. En ese caso, se podía determinar si quería reanudarla luego de un receso, en otra fecha o si no deseaba continuar con la misma. Cualquiera que fuera su determinación a ese respecto no tendría ningún impacto adverso para el participante.

Fotografías. Luego de terminada la entrevista se mostraron a las maestras fotografías tomadas antes y durante la pandemia y se le pidió a cada participante que hablara sobre lo que recordaba de la actividad que llevaron a cabo en ese momento.

La obtención de datos a partir de fotografías representó un método sencillo de comprender lo ocurrido en un momento particular. La implicación de usar fotografías en una entrevista semiestructurada fue con el propósito de promover comentarios, recuerdos y debates. La introducción de fotografías en entrevistas y conversaciones representó un método de extensión de éstas y añadió una dimensión visual a los métodos convencionales de recogida de datos. De acuerdo con Banks (2001), su uso da lugar a una especie de reacción en cadena ejerciendo la capacidad de actuar a la vez que provocan el que las personas hagan y piensen cosas que habían olvidado. Permite, además, en ocasiones, el que vean de una manera nueva cosas que ya conocían. Según este autor utilizar fotografías de archivo sirven para evocar recuerdos, verlos de manera más clara o inducir comentarios de informantes en el curso de una entrevista y precisamente ese fue el propósito de su uso en este estudio de caso.

El uso de la fotografía, según Banks (2001), se puede dar en tres contextos diferentes:

1. la toma de la fotografía en su estado original actual
2. la fotografía histórica, la cual provee una narrativa de un evento pasado
3. la fotografía como parte de una entrevista de investigación

En este estudio de caso se utilizaron las fotografías en dos contextos: histórico y como parte de las entrevistas.

Según John y Malcolm Collier (1986), el uso de las fotografías en la investigación presenta un beneficio adicional y es que puede reducir la incomodidad que puede sentir un entrevistado al ser confrontado con las preguntas. Esto es así ya que al concentrarse en observar las fotografías no es preciso mantener contacto ocular directo, sino que pueden dirigir su atención a las mismas como una especie de tercera parte neutral. Los silencios incómodos se pueden disimular ya que el contenido fotográfico proporciona siempre algo de lo que hablar. Según estos autores, “los principios básicos de la obtención de datos a partir de fotografías descansan en una lectura bastante transparente de la narrativa interna del contenido fotográfico”.

Se utilizó un total de trece (13) fotografías las cuales fueron tomadas durante el periodo de febrero del 2019 a principios de marzo y luego de mediados de marzo 2020 a mayo del 2020. Las fotografías fueron tomadas por el investigador para documentar las diversas actividades llevadas a cabo por las maestras durante las modalidades presencial y virtual. Se les mostrará una variedad de fotografías a color para que las entrevistadas expliquen lo que recuerdan a base de lo que veían en estas.

Listado autoadministrado. El investigador utilizó un cuestionario autoadministrado para recopilar información sobre las tecnologías disponibles antes de la emergencia y aquellas que fueron integradas durante la misma. Esta información permitió comparar las tecnologías existentes y las integradas durante el proceso de la pandemia. A cada participante se le envió un cuestionario para que lo cumplimentara en la comodidad de su hogar. El cuestionario se les envió en un documento de Word mediante un enlace a sus respectivos correos electrónicos. Se le proveyó el tiempo máximo de una semana para llenarlo y ser devuelto. Utilizando la plataforma de *Google* con la herramienta de *Forms*, se vaciaron los datos y se presentan los resultados en formato de gráficas en el capítulo 4. Los comentarios de los participantes en sus cuestionarios ayudaron a profundizar en la recopilación de información. Ver Anejo - L

Análisis de la información

Según Sadin (2000), la veracidad y rigor de una investigación radica en la calidad interpretativa. Si se realiza un proceso transparente, éste facilitará la comprensión, lo que significará que habrá mayor calidad (Morse, 2017). Como primer paso, se mostrará la correspondencia entre las preguntas de la investigación y la guía de preguntas de las entrevistas a los maestros. Este procedimiento se realizará mediante la creación de una plantilla de las preguntas de investigación y su correspondencia con las preguntas de la guía para la entrevista a las maestras y coordinadora.

En esta investigación se realizó un análisis de la información a través de una triangulación ya que el propósito es obtener información de varias fuentes, resultando en un mayor número de elementos positivos para el estudio. Según MacMillan (2016), la triangulación contribuye a la credibilidad a la investigación. La triangulación estará

representada por los siguientes agentes tratados en esta investigación: personal docente, personal administrativo, análisis de las fotos que documentan las tecnologías integradas al proceso educativo y el cuestionario autoadministrados. Según Creswell y Guetterman (2019), ésta es una de las etapas más difíciles de la investigación.

Hernández (2010), recomienda que la recopilación de datos se dé simultáneamente para la organización de ésta. Según sugiere este autor, las anotaciones hechas se leerán por lo menos 3 veces y se realizará una transcripción de las grabaciones de video o de audio. Además de leer la transcripción, se escuchará el audio por lo menos en más de una ocasión. La organización de la información es esencial antes de hacer cualquier interpretación sobre la investigación. Los datos recopilados se organizaron bajo las categorías de las preguntas de esta investigación.

Se propuso un análisis de acuerdo con el modelo de Wolcott (1994). Wolcott establece que se deben describir los hallazgos con detalles y de manera específica respecto al propósito de la investigación. Con el modelo de análisis de Wolcott, se pretende expandir esa narrativa dando margen a identificar aquellos temas de mayor relevancia a nuestra investigación con el mayor detalle posible. Aplicado a esta investigación, lo que se quiere saber a mayor profundidad es el detalle de lo que sucedió en nuestra unidad de estudio, para transformar la modalidad de enseñanza, bajo la presión de un contexto sanitario. Esto también incluyó el rol de la integración de la tecnología en el aula. Para ello, las entrevistas se leyeron en tres (3) ocasiones y las observaciones mediante video se escucharon al menos 3 veces. Según Wolcott (1994), cuando se haga la descripción del trabajo mediante la contestación en las entrevistas, se evidencia con citas directas de manera cronológica, este proceso también fue realizado, Las observaciones y comentarios de los usuarios, permiten

que la construcción del análisis sea más relevante. Todo esto permitirá la triangulación la cual dará más credibilidad a la investigación McMillan (2016).

Aspectos éticos

Este estudio de caso se realizó aplicando los principios éticos que orientan los trabajos de investigación con seres humanos. Por esta razón, se sometió al Comité Institucional para la Protección de los Seres Humanos en la Investigación (CIPSHI), para su autorización. Por ser el investigador personal de la Facultad de Educación se le solicitó a la Decana/o autorización para la investigación en el Centro docente. La otra autorización solicitada fue la de tener acceso al centro preescolar. Una vez obtenida la autorización de la decana/o se procedió a solicitar permiso a la Coordinadora del Centro para realizar las entrevistas a ella y a su personal La participación de este personal fue completamente voluntaria. Todas las personas que accedieron a participar cumplieron la hoja de consentimiento informado. (Ver anejo – M).

Tanto el investigador como la directora de tesis cuentan con el certificado de los talleres del CITI Program (Collaborative Institutional Training Initiative, <https://about.citiprogram.org/> , ver Anejos – N)

Confidencialidad

Al realizar estudios es importante ser cuidadosos, particularmente en aquéllos que se realizan con seres humanos. Así que toda información obtenida debe ser protegida, por el bien de la o las poblaciones a ser investigadas. Se les informará a los participantes que debido a que se trata de un estudio de caso en el cual se indica el nombre de la unidad de estudio la identidad de los participantes podría ser identificada. Sin embargo, las respuestas

específicas ofrecidas por cada participante no se identificarán con el nombre de quien las emitió. La excepción en este caso será la información provista por la coordinadora en la entrevista particular en su función de coordinadora ya que debido a que sólo existe una persona ocupando ese puesto no es posible evitar que se conozca quién ofreció las respuestas a su entrevista, por lo que en este caso no existe presunción de confidencialidad. Sin embargo, en su rol como maestra las respuestas no serán identificadas.

En este estudio, la información de los nombres de los maestros participantes no será divulgada en los cuestionarios o entrevistas así que se utilizará como nombre de identificación “maestra 1, 2 o 3”. De esta manera, aunque se pueda identificar quiénes participaron del proceso, no se podrá saber qué maestro en particular contestó qué. Solamente en el caso de la coordinadora y el practicante de maestro será evidente lo que contestaron ya que solamente hay una persona ocupando ese puesto. Este procedimiento se informará como parte de las autorizaciones hechas a los participantes de modo que tengan claro el asunto de hasta qué punto su identidad será o no protegida y puedan libre y voluntariamente determinar si participarán o no de las mismas. Se informará a todos los participantes que la participación es completamente voluntaria lo que significa que pueden negarse a participar en la investigación o decidir finalizar su participación en cualquier momento que lo decidan, sin que reciban repercusiones de ningún tipo. Además, se les indicará que si en algún momento durante su participación no se siente cómodo podrá informarlo al investigador y podrá decidir si desea continuar en otro momento o lugar o cambiar de formato presencial a virtual. Como parte del estudio se les explicará: él porqué del estudio, los beneficios para futuros estudiantes y para la formación de maestros en estas áreas del nivel preescolar, pero que a su vez los beneficios podrían migrar a otros niveles

educativos y tecnológicos en caso de ser necesario. La información recopilada se guardará y protegerá en archivos bajo llave, en caso de documentos en papel y los digitales mediante el uso de archivos con contraseña. Luego del análisis, la información será triturada y descartada de manera apropiada de forma tal que los participantes no sean afectados de ninguna forma. La información se guardará por tres años contados a partir del momento de terminada la investigación.

Esta investigación implica riesgos mínimos que podrían incluir la identificación del participante o que pueda sentirse incómodo respondiendo a alguna de las preguntas, como, por ejemplo: angustiada al recordar algún momento o evento triste propio durante la pandemia y periodo de crisis y estrés. Se explicará a los participantes que su información se protegerá manteniéndola en un archivo con llave en caso de documentos en papel y en caso de archivos digitales con contraseñas. Sólo el investigador, el director de tesis y coordinador a quien se le solicitará autorización para hacer el estudio conocerán las identidades de los participantes.

Se espera obtener los siguientes beneficios como parte de la investigación:

- 1- Documentar el proceso de toma de decisiones organizativas, así como las estrategias educativas tecnológicas que se utilizaron durante el proceso de pandemia de modo que puedan servir de referente para futuras situaciones de emergencia.
- 2- Que las experiencias recopiladas en el centro utilizado como objeto de estudio sirvan de modelo a otras escuelas maternas y preescolares.
- 3- Que se motive a otros centros preescolares dentro y fuera del país a estudiar los hallazgos del presente estudio y que estos puedan analizar cuál es su estatus y

preparación en términos de las tecnologías disponibles para garantizar la continuidad de servicios educativos durante situaciones de emergencia en las cuales la educación presencial no resulte una opción viable. De esta manera podrán desarrollar planes que le permitan a su vez mantener su competitividad y cumplir con los requisitos de las agencias y acreditadoras en sus respectivos países.

En el próximo capítulo 4, se presentan los hallazgos a raíz de la recopilación de la información.

CAPÍTULO IV

Resultados

La situación ocasionada por el COVID 19 afectó a la mayoría de los países del mundo por lo que fue declarado una pandemia por la Organización Mundial de la Salud y el Centro para el Control de Enfermedades (O.M.S. 2020). Esta situación sanitaria ha tenido un impacto en las instituciones educativas a todos los niveles. Dentro de este contexto, nuestro estudio se centró en describir las modificaciones realizadas en el nivel preescolar, específicamente en un centro maternal. Lo consideramos un estudio de caso descriptivo de carácter cualitativo bajo el paradigma constructivista.

El propósito de esta investigación fue describir el proceso de transformación ocurrido en un programa preescolar durante la pandemia. Exploramos la organización, la infraestructura y el uso de la tecnología en el currículo como herramienta para apoyar el cambio de modalidad educativa en el entorno preescolar de lo presencial a lo virtual. Este estudio documentará y analizará el proceso de cambio de una educación presencial a una educación virtual que ocurrió a raíz de la pandemia de COVID 19. Examinará lo acontecido en un centro en el momento histórico antes de la pandemia (desde febrero 2019 hasta principios de marzo 2020), así como durante la pandemia (desde mediados de marzo del 2020 a mayo del 2020).

Se documentó cómo el personal docente y administrativo usó y manejó las herramientas tecnológicas accesibles en sus entornos educativos para responder a las

exigencias del momento. La investigación se guió por la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fue el proceso de transformación curricular de la educación presencial a la educación virtual en el Centro Preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico durante la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19?

Formulamos las siguientes preguntas enfocadas en dos aspectos: la transición tecnológica en el currículo y el rol del personal docente y administrativo durante este proceso:

- ¿Qué tecnologías tenían disponibles en el Centro al momento de comenzar la pandemia?
- ¿Qué cambios curriculares realizaron las educadoras en el contexto de la pandemia para realizar la transición tecnológica necesaria?
- ¿Qué estrategias incorporaron las educadoras para facilitar la participación de las familias durante la educación virtual?
- ¿Qué otros cambios en el ámbito educativo se observaron durante el proceso de transformación curricular que tuvo lugar como resultado de la emergencia ocasionada por la pandemia?
- ¿Cómo el personal docente y administrativo se adaptó a la transformación curricular de lo presencial a lo virtual?

Las fuentes de datos utilizadas fueron: (1) Parte A - las entrevistas, (2) Parte B - las fotos que capturan los momentos de transición de lo presencial a lo virtual y (3) Parte C - un cuestionario auto administrado (lista de cotejo).

El investigador utilizó un formato de entrevista semi estructuradas que incluía 23 preguntas para recopilar información sobre las siguientes áreas: demografía, administración, ajustes curriculares, tecnología, interactividad y aspectos generales.

Las fotografías que se utilizaron fueron tomadas durante el periodo de febrero a mayo del 2020. Las fotografías fueron tomadas por el investigador para documentar las diversas actividades llevadas a cabo por las maestras durante las modalidades presencial y virtual. Se les mostró a las entrevistadas una variedad de fotografías a color para que explicaran lo que recordaban a base de lo que veían en éstas.

El investigador utilizó un cuestionario para recopilar información sobre las tecnologías disponibles antes de la emergencia y aquéllas que fueron integradas durante la misma.

Los datos fueron recopilados y analizados de acuerdo con el modelo D.A.I. de Harry F. Wolcott (2009), el cual se enfoca en tres aspectos: descripción, análisis e interpretación. En primer lugar, se describe el documento, el cual es una entrevista con preguntas relacionadas a la educación preescolar antes y durante la pandemia. Como segundo paso, se analizaron los datos recopilados mediante este documento de entrevista. Estas incluyeron las categorías en las que se organizaron las preguntas y las respuestas de las participantes. Finalmente, se interpreta la información para proporcionar recomendaciones. Las respuestas a las preguntas de investigación ofrecieron un contexto de los cambios necesarios y requeridos en el currículo y el ambiente administrativo en ese

momento para cambiar de la educación presencial a la virtual. Los elementos del modelo D.A.I. utilizados en el análisis del documento se explican a continuación.

Descripción:

Datos recopilados mediante entrevista

Identificación de documento de entrevista: se trata de un cuestionario con preguntas relacionadas a la educación preescolar antes y durante la pandemia.

Participantes: todas las participantes son maestras de educación preescolar con diferentes niveles de experiencia y preparación académica.

Categorías de las preguntas: las preguntas se organizaron en 6 categorías: demografía (género y preparación académica/experiencia), administrativa (1), ajustes curriculares (8), tecnologías (8), interacción (4) y preguntas generales (2).

Modalidad de enseñanza: se mencionaron tanto las ventajas como las desventajas de la modalidad presencial y virtual.

Análisis: El elemento de análisis del modelo DAI se aplicó a este documento al analizar las respuestas de los participantes, categorizar las preguntas, identificar las plataformas y aplicaciones utilizadas, evaluar las ventajas y desventajas de la modalidad presencial y virtual, ajustes curriculares del maestro y evaluar la adaptación de los niños al cambio de la modalidad de enseñanza.

Respuestas de las participantes: se analizaron las respuestas al cuestionario por las participantes, incluyendo sus opiniones sobre la modalidad presencial y virtual como su

experiencia en el uso de las tecnologías educativas y su adaptación al cambio de modalidad de enseñanza.

Categorización de las respuestas: las preguntas del cuestionario se organizaron en 6 categorías: datos demográficos y perfil de las participantes, aspectos administrativos del manejo de la sala de clases, ajustes curriculares, tecnologías, interacción y preguntas en general. Cada pregunta se repetía para obtener información sobre el contexto antes y durante la pandemia.

Tecnologías: Se identificaron las plataformas y aplicaciones utilizadas para la educación virtual. Según las respuestas, todas las participantes habían recibido algún tipo de adiestramiento en tecnologías educativas, aunque no de manera consistente. Se mencionaron varias plataformas y aplicaciones utilizadas para la educación virtual, incluyendo: *Google Meet*, *ZOOM*, *Google Classroom* y *WhatsApp* también se mencionaron estrategias utilizadas para presentar materiales concretos pertinentes a la edad de los estudiantes y evaluar su aprendizaje.

Evaluación de las ventajas y desventajas de la modalidad presencial y virtual:

Se evaluaron las respuestas de las participantes sobre las ventajas y desventajas de ambas modalidades de enseñanza, incluyendo aspectos relacionados al nivel escolar como la interacción social, el desarrollo socioemocional, la continuidad de la educación en situaciones de emergencia y un aspecto controversial en este nivel escolar, el tiempo que los niños pasan frente a la pantalla.

Ajustes curriculares: Se mencionaron varios retos que enfrentaron las participantes durante la pandemia, incluyendo la dificultad de mantener la atención de los estudiantes y

la necesidad de adaptar el currículo a la educación virtual. Se mencionaron varias estrategias utilizadas para mantener el interés de los estudiantes, incluyendo la utilización de vídeos y canciones con movimientos corporales.

Evaluación de la adaptación de los niños al cambio de la modalidad de enseñanza: Se evaluó la adaptación de los estudiantes al cambio en la modalidad de enseñanza, incluyendo su motivación y participación en las clases virtuales.

A continuación, se presentan en detalle los resultados recopilados en el estudio mediante el cuestionario. Se identifican las categorías incorporadas respaldadas con datos relevantes y significativos:

Demografía: El estudio incluyó 4 participantes, las cuales todas eran féminas. Los datos demográficos, en términos de preparación académica, indican que todas las participantes, al momento de la investigación, tenían grado de maestría. Dos tenían, además, créditos doctorales y una de ellas poseía también una certificación de maestra preescolar de yoga. En cuanto a la experiencia en el campo educativo, el mínimo de años, exceptuando la practicante, eran: 7 años (1 participante), seguido de 19 años (1 participante) y el máximo era de 33 años (1 participante maestra y coordinadora). Este perfil de las participantes nos revela una buena preparación académica, así como una vasta experiencia en la sala de clases.

Aspectos administrativos del manejo de la sala de clases: A la pregunta de si la Escuela Maternal contaba con un plan previamente diseñado para asegurar la continuidad de las operaciones en la eventualidad de que no se pudiesen ofrecer clases presenciales, las 4 participantes contestaron que no. Una de las participantes indicó que, una vez declarada la pandemia, estuvieron dos semanas en el proceso de crear un plan para poder continuar impartiendo sus clases. Dos de las participantes señalaron que, en otras situaciones de emergencia, se procedía a cancelar las clases.

Ajustes curriculares: Al preguntarle a las entrevistadas qué estrategias educativas utilizaban de manera presencial antes del cierre de la escuela, una de las participantes indicó que

“es un escenario preescolar donde se observan las prácticas apropiadas según el nivel de los niños”

y especificó que

“una de esas prácticas es el juego”.

Otras dos participantes también hicieron referencia al juego. Una de las participantes indicó que el centro, que es la unidad de estudio en este caso:

“es un escenario donde se observan las prácticas apropiadas y en el nivel preescolar una de las prácticas apropiadas es que el currículum se fundamenta a base del juego que es la actividad idónea, apropiada y necesaria que la niñez preescolar necesita, por lo tanto, todo nuestro currículum está basado en el juego”.

Indicó que

“hay unas áreas de aprendizaje o áreas de interés en el salón que se preparan”.

Explicó que eso lo hacen

“con distintos materiales atractivos y pertinentes e interesantes para esta niñez, tomando en consideración sus particularidades. Así que el niño es el constructor de su conocimiento, esa es nuestra filosofía y nuestra práctica”.

La participante añadió que: *“nuestra realidad sí que es de las estrategias educativas”* y entre ellas mencionó:

“el juego, la participación activa, la oportunidad del niño de tomar decisiones del área en la que quiere jugar.”

Mencionó que:

“también se toma en consideración sus intereses, aunque trabajamos unos temas, siempre hay un espacio para ser emergente y aprovechar esa experiencia que el niño trae para atemperarlo a las realidades del salón de clases.”

Explicó, además, que el juego incluye:

“la participación activa, la experimentación por parte del niño, utilizando sus sentidos, y no solamente dos de los sentidos, sino hay más sentidos en el cuerpo que son claves para el proceso de aprendizaje. El movimiento es clave también para el desarrollo y el aprendizaje a esta edad. O sea, el niño es un ente activo en movimiento, y así aprende. Aquí, no se utilizan libros ni el niño se espera que esté en forma pasiva. En términos de todas las estrategias virtuales, para nosotros ese fue el gran reto.”

Resaltó el hecho de que:

“enviábamos enlaces con videos de canciones apropiadas o las usaban en las video conferencias y ellas las hacían desde el centro y los niños desde sus hogares”.

Añadió que:

“el niño a nivel preescolar necesita de esas experiencias de juegos de manera presencial, por eso la virtualidad se vio como como una avenida ante la situación de una pandemia que nos paralizó y nos encerró en nuestros hogares.”

Mencionó que en los centros cuentan

“como mínimo con 7 áreas: el área de arte, con sus diferentes materiales, el área de manipulativo, el área de matemáticas, el área de bloque, el área de investigación

dirigido a las Ciencias Naturales, también dirigido a las Ciencias Sociales, el área de juegos dramáticos, que es tan esencial y se está perdiendo el que esta niñez se juegue simbólicamente porque muchos niños en sus primeros años de vida no tienen unas experiencias significativas de juegos y a muchos niños, desde los dos meses le ponen dispositivos como niñera.”

Añadió que:

“he compartido con otros maestros de nivel preescolar que a los 3 años tenemos niños que no saben jugar y tienes que enseñarles a jugar”. Indicó que para ella *“eso sí que es una alarma y bien triste”.*

Las participantes mencionaron también

“la importancia del ambiente educativo y las actividades para el desarrollo del niño, así como que se aproveche la experiencia que trae el niño y se le dé espacio para la toma de decisiones”.

A la pregunta sobre las estrategias educativas que utilizaron de manera virtual una vez empezaron a conectarse con sus niños, tres participantes contestaron que contaban con alguna estrategia y una indicó que no contaban con ningún tipo de estrategia para la educación virtual en ese momento específico. Entre las estrategias mencionaron:

“el uso de aplicaciones tales como: Google Meet, Zoom, Google Classroom y WhatsApp”.

Una de las participantes profundizó en que este fue un proceso de adaptación para ella y sus compañeras.

“Empezamos a utilizar más la herramienta del WhatsApp para comunicarnos con las compañeras, así como también el correo electrónico”.

Como estrategia, al incorporar estas tecnologías, para responder al breve lapso de atención de los preescolares, las participantes optaron por utilizar la videoconferencia con un máximo de 25 minutos lectivos. Separaban diez minutos antes de la reunión para conectarse en línea.

“Como parte de la experiencia educativa, integramos movimientos corporales y utilizamos canciones con algún tipo de movimiento o ejercicios. Se dividían en tres grupos y una sesión individual para atender la necesidad de ese niño”.

Teniendo en consideración que la enseñanza en el nivel preescolar tiene su base en los aspectos concretos, una participante indicó que realizaron también estrategias para presentar materiales concretos, aunque fuera a través de la cámara de la videoconferencia.

Esta participante explicó que la estrategia que utilizó para realizar la actividad concreta era que se tomaba un video explicando los conceptos o realizando algún ejercicio o actividad. Luego enviaba el video a los padres para que los padres y los niños pudieran realizar la actividad en sus hogares. Para eso tenía que asegurarse previamente de que los padres tuvieran los materiales necesarios disponibles para realizar la actividad. Un ejemplo de lo concreto dado por una de las participantes fue sobre el tema de reciclaje. Ella explicó:

“utilicé tres velas para explicar los conceptos de “reciclar, reusar y reducir.”

Otra participante explicó que, como estrategia para lograr las experiencias concretas en los niños ante el reto de la virtualidad, en lugar de presentar una imagen trataban de utilizar

materiales que tuvieran en el hogar y ellas presentar estas imágenes en sus sesiones. Como ejemplo mencionó que:

“para introducir el tema de los alimentos utilizamos una neverita de juguete e inventamos los alimentos.”

Mencionó que tenían que:

“inventárselas para lograr que la experiencia fuera lo más concreta posible a través de una pantalla”.

Otra de las participantes mencionó que se tomó un video lavándose las manos,

“para mostrarle a los niños como lavarse las manos correctamente para prevenir enfermedades y a la vez reducir el consumo del agua”.

Trataron también de buscar formas divertidas para que el niño no se cansara o perdiera interés de estar frente a una computadora. Mencionó también que

“utilicé el método de grabación de cortos vídeos para realizar las tareas motoras y que los niños pudieran imitar el comportamiento que se veía en el vídeo presentado”.

Para poder evaluar el aspecto de las tareas motoras, les pedían a los padres que grabaran a sus hijos realizando la actividad y finalmente en una reunión virtual por *Google* discutían lo aprendido simulando una actividad que se llevaba a cabo presencialmente en el salón de clases.

Las entrevistadas manifestaron que las herramientas tecnológicas tuvieron una presencia e importancia vital para la comunicación entre las docentes, los preescolares y sus familias. Mencionaron, además, el impacto de la necesidad de modificar el currículo (respecto al contenido y la implantación). En cuanto a la pregunta de cuáles fueron los retos curriculares principales que enfrentaron para continuar ofreciendo sus servicios durante la pandemia, todas las participantes indicaron que tuvieron dificultades con el currículo. Otros retos mencionados incluyeron que cuando comenzaron con la planificación de un currículum virtual tuvieron que calendarizar las sesiones y actividades para que se complementaran. Otro reto mencionado fue preparar las clases virtuales, pues los niños no estaban en el ambiente y con los materiales del salón. Surgió en las respuestas, la situación de la conexión en los hogares, el poder conectarse todos a la vez y a tiempo, aquéllos que contaban con las tecnologías necesarias, así como el mantener la atención de los chicos ya que no podían controlar lo que sucedía en el hogar. Por otro lado, una participante mencionó que la participación de los estudiantes en las videoconferencias no era compulsoria ya que sabían que quienes apoyaban a los estudiantes eran, en la mayoría de los casos, los padres y los abuelos y se toparon con el reto de que en algunos casos ni los padres ni los abuelos tenían las herramientas tecnológicas o no sabían utilizarlas. Una de las participantes mencionó que buscaban el bienestar emocional de los niños para asegurar una mejor educación a distancia.

Siguiendo con el tema del currículo en las entrevistas, se le formularon las siguientes preguntas para profundizar más sobre los ajustes requeridos durante la transición de la presencialidad a la virtualidad: ¿Qué se hizo con el currículo, se mantuvo igual o

tuvieron que realizar cambios? Si se realizaron cambios, ¿cuáles fueron esos cambios y porqué se realizaron? Una de las participantes indicó:

“no hubo muchos cambios, sino que más bien, se integraron cosas nuevas ya que tuvimos que seguir bajo una base curricular. Por lo tanto, al no haber cambios, sino integraciones, las enseñanzas fueron distintas.”.

Otra participante contestó que no hubo ningún cambio drástico, se mantuvo igual.

Ésta expresó

“tuve preocupación de cómo iba a poder realizar el currículo, pero recibí el apoyo de la coordinadora en este proceso. Realizamos cambio de tema, por lo que le correspondía a ella recopilar información de los intereses de sus niños para poder realizar un ajuste satisfactorio a la hora de proveer un nuevo plan de currículo. Con una reunión virtual del grupo, se presentaron los temas a los niños, esto permitió continuar con el currículo que ya habían estipulado”.

Las otras dos participantes indicaron que:

“hubo cambios”.

Una de ellas expresó que, a raíz de los dos meses de cambios repentinos, reformulando que en ese momento todo iba a ser virtual,

“Nos reunimos por teléfono, hicimos las agendas, hacíamos “brainstorming” e informes, para prepararnos, y creamos un plan más formalizado para las familias”.

Otra participante indicó como cambio de currículo, lo siguiente:

“en el periodo del lockdown, creamos una escuela maternal a distancia con la herramienta de Google Sites. Ahí colocábamos videos que se hacían de la rutina del salón, el calendario, las fechas, entre otra información, para que los niños realizaran la tarea en la casa con su pariente. Entre las grabaciones se hablaba del oso polar, el pingüino, ya que en ese momento estábamos enseñándoles sobre los animales”.

Para la recopilación de información no cubierta por las preguntas anteriores, se formularon las siguientes preguntas: ¿Qué otros elementos y factores, si alguno, tuvieron que cambiar antes y durante la pandemia y por qué motivo?

Una participante indicó que:

“fue un cambio del cielo a la tierra, ya que, aunque en la escuela había un área de tecnología, ésta era un complemento, no un todo, pero al comenzar la pandemia, la tecnología se convirtió en el todo, en el medio total de comunicación”.

Otra participante explicó que crearon lo que llamaron la escuela virtual:

“Creamos una plataforma digital con actividades, habíamos tomado la decisión de crear nuestro propio currículo para una mejor comprensión de los niños nuevos y los que continuaban, y para alcanzar a la totalidad de la matrícula.

Realizaban cinco sesiones desde las 8am. Otra participante mencionó que hubo un cambio en la manera en la que tuvieron que explorar los temas y los intereses de los estudiantes para poder integrarlo todo y que tuvieron que tomar en consideración que no todos los niños fueron receptivos al principio. La otra participante indicó que algo que cambió fue

el factor del tiempo. Era mucho menos tiempo el que se le dedicaba a los chicos ya que los niños no prestaban atención de la misma manera que lo hacían de forma presencial, algunos se distraían por sus ambientes en los hogares. Mencionó también que había días en los que no se reunían con los niños, pero para compensar les mandaban tareas, ejercicios y actividades para que los hicieran con sus padres en su tiempo disponible y el padre enviara un video como forma de evidencia de que llevó a cabo la actividad.

Se les preguntó luego: ¿Qué fue lo más que les ayudó para poder continuar impartiendo clases durante el periodo de pandemia? Dos de las participantes contestaron que:

“la clave fue la planificación y el trabajo en equipo”.

Otra participante indicó que lo más que le ayudó fue el apoyo de sus colegas y de los mismos padres. Mencionó que recibió un buen “feedback” de los padres. Indicó, además, que se comunicaban por distintas plataformas. Una participante respondió que lo más que les ayudó fue estar en las facilidades de la sala de clases ya que en sus hogares el Internet eran un gran reto por la inestabilidad.

Seguimos indagando información sobre sus percepciones sobre esta experiencia con la siguiente pregunta que se les formuló: ¿Qué ventajas entiende tiene la modalidad presencial de enseñanza? Todas las participantes mencionaron que la modalidad presencial permite trabajar mejor el aspecto de interacción social. Una participante mencionó que el apoyo maestro-niño que se puede tener es esencial para la parte social ya que les ayuda a los niños a prepararse fuera del contexto del hogar. Otra participante indicó que la modalidad presencial permite poner en práctica las destrezas sociales a través de la

interacción social y que una de las ventajas de la modalidad presencial es precisamente el desarrollo de áreas de interacción social y emocional, las cuales, como toda destreza, hay que practicar. Una participante indicó que en el nivel preescolar es sumamente importante que los niños estén presenciales ya que se dan unas dinámicas de socialización que no se pueden dar virtualmente. Añadió que para las maestras en la modalidad virtual era importante ver las reacciones y también cómo se comportaban los niños con su familia. También, mencionó que vieron un cambio en la motivación y el interés en los niños ya que estaban acostumbrados a una dinámica muy diferente a como se da presencial. Explicó:

“En lo presencial hay dinámicas como ir al patio, jugar, moverse, bailar, cantar y estar juntos en el mismo ambiente, lo cual es fundamental”.

La otra participante resaltó como lo más importante de la modalidad presencial es el aspecto socioemocional que suelen tener los niños entre sí, como, por ejemplo, el aspecto de tomar turnos, de conocer a los amiguitos y de entender las emociones de otros cuando están jugando y quieren los mismos juguetes.

Recabando más información sobre la presencialidad antes de la pandemia preguntamos: ¿Qué desventajas entiende tiene la modalidad presencial de enseñanza? Una participante indicó que entendía que la modalidad presencial no tiene ninguna desventaja. Dos de las participantes respondieron que las limitaciones de tiempo ya que el programa de la escuela trabaja en un horario reducido. La otra participante dijo no verle desventajas a la modalidad presencial en general, pero mencionó el aspecto de contagios de enfermedades ya que son etapas en las cuales los niños están explorando con la boca y el tacto lo que les expone a ser contagiados, pero indica que, por otro lado, eso es parte del proceso de desarrollo de anticuerpos.

Para conocer mejor cuán preparados con las tecnologías estaban en este momento de cambio a lo virtual, las preguntas que se formularon y sus respuestas se presentan a continuación: ¿Recibe de manera consistente adiestramientos sobre las tecnologías educativas? ¿En qué adiestramientos u otras oportunidades de desarrollo profesional, relacionados con tecnologías ha participado en los últimos tres años? Todas las participantes (4) respondieron haber recibido algún adiestramiento. Una participante mencionó que cuando surge la transición en la Universidad del uso del sistema *Google* a *Microsoft*, dieron un adiestramiento, sin embargo, no dieron adiestramientos consistentemente. Por otra parte, a pesar de que le dieron adiestramientos sobre *Microsoft* la escuela todavía hoy funciona con *Google*. Es decir, no han realizado una transición del todo a *Microsoft*. Otra participante mencionó que como parte de su mejoramiento profesional y luego de obtener el grado de maestría, en un momento dado tomó un adiestramiento sobre la virtualidad para maestros de educación temprana en el que trabajaron con poblaciones de preescolar. Indicó que se le adiestró sobre diferentes páginas, aplicaciones o plataformas. Una de las participantes indicó haber tomado un adiestramiento que se llama *Educador en línea* y algunos de *Moodle*, ofrecidos por la universidad. La otra participante mencionó que en sus estudios de bachillerato el currículo incluía una clase de tecnología, sin embargo, no fue una clase que literalmente enseñara como utilizar las tecnologías educativas.

En la siguiente pregunta se intentó una autoevaluación de su dominio tecnológico. Se les pidió que: En una escala de 0 a 5 donde cero significa ningún dominio y 5 pleno dominio, indicaron: ¿Qué puntuación se asignarían en términos de su dominio de las

tecnologías educativas? Todas las participantes (4) se asignaron una puntuación intermedia. Dos de ellas un 3 y las otras dos participantes entre un 2 a 4.

A la pregunta: ¿Qué aplicaciones usaron para las clases virtuales?, mencionaron: *Google Meets* (1), *ZOOM* (4), *Powerpoint* (1), *Word* (1), *Google Classroom* (3), *Whatsapp* (3), *Google Form* (1), *Youtube* (1) y *Microsoft 365* (1). - Entre paréntesis la cantidad de participantes que mencionaron la aplicación.

Las mismas entrevistadas nos ofrecieron su valoración de ambas modalidades de enseñanza. Se les solicitó luego que contrastaran ambas modalidades: ¿Cuáles consideran son las ventajas y desventajas de las modalidades presencial y virtual? Todas las participantes (4) indicaron que la modalidad presencial presenta la ventaja de que permite el desarrollo del aspecto social y emocional por las interacciones que se pueden dar entre los niños y entre éstos y sus maestras. Una participante mencionó como desventaja de la modalidad presencial el tiempo que pueden estar con los niños. Tres de ellas reconocieron, como ventaja de la virtualidad, la viabilización de la continuidad de la educación aún en situaciones de emergencia. Una participante indicó que su enfoque va dirigido a que a nivel preescolar todo sea presencial porque entiende que esa modalidad no carece de nada. Como desventaja de lo virtual una participante mencionó la falta de interacción entre maestro-niños y niños-niños, vital para el desarrollo infantil. Otra entrevistada mencionó la manera en que se trabajan las actividades ya que, según indicó, la virtualidad conlleva muchos recursos visuales que puedan llamar la atención y motivación del estudiante.

La próxima pregunta fue: ¿Contaban con los equipos y programas necesarios para impartir clases de manera presencial? A esta pregunta las 4 participantes contestaron que sí. Los equipos que mencionaron que tenían disponibles en sala de clases al momento del

cambio fueron: pantallas, cámaras, bocinas, micrófonos, pizarra interactiva, laptop, computadoras, tabletas y *hotspot*, para la conexión a Internet. Ninguna de las participantes identificó o dio ejemplos de los programados que tenían disponibles.

En comparación con los equipos para impartir clases de manera presencial, se les preguntó si contaban con los equipos y programas necesarios para impartir clases de manera virtual. A esta pregunta 3 participantes contestaron que sí y una que no. La diferencia en las respuestas se debe a que todas las participantes (4) indicaron que el equipo que utilizaron fue el personal. Una de ellas indicó haber recibido bocinas y una cámara en calidad de préstamo por el CTE (Centro de Tecnología Educativa de la Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico-Río Piedras).

Seguimos profundizando en las ventajas que ellas le ven a la modalidad virtual, después de esta experiencia de cambio de presencial a lo virtual. La próxima pregunta que se formuló fue: ¿Qué ventajas entiende tiene la modalidad virtual de enseñanza? Una de las participantes indicó no haber tenido/participado de la experiencia de la modalidad virtual. Una participante indicó que los niños de ahora son tecnológicos y que la enseñanza a través de lo virtual y medios tecnológicos sí permite que el niño pueda tener otro tipo de experiencia y esto le parece muy adecuado, bastante pertinente y productivo. Mencionó también que la modalidad virtual tiene como beneficio la utilización de recursos audiovisuales. Dos participantes mencionaron como beneficio de la modalidad virtual que los padres o familiares están más presentes en la educación de los hijos.

Para obtener más datos sobre la modalidad virtual, a continuación, se les preguntó:
- ¿Qué desventajas entiende tiene la modalidad virtual de enseñanza? Una participante identificó como desventaja el no tener el contacto presencial que entiende es esencial en

todo tipo de relación. Indicó que consideraba que una combinación de las modalidades presencial y virtual sería lo perfecto pues cada una permite realizar unas actividades particulares. Dos de las participantes expresaron su preocupación por el tiempo que los niños estaban frente a la pantalla y una de ellas indicó que para los niños de preescolar se busca que ese tiempo sea mínimo y que puedan estar más activos, que jueguen. Una de las participantes mencionó como desventaja el que en ocasiones tanto ella como los niños perdían la conexión a la Internet. Otra de ellas indicó que una desventaja es el aspecto socioemocional de los niños. Habló de cómo en el escenario del salón los estudiantes pueden tener contacto, disfrutar del patio, jugar con sus amigos y el contacto con las maestras que no se daba virtualmente. Mencionó que estudiantes le comentaban, desde la lejanía de una conexión tecnológica virtual, que querían expresar su cariño y era difícil poder mostrar esa parte afectiva.

Las siguientes preguntas se relacionaban con la interacción entre maestros y padres de familia. La primera de ella fue: - ¿Qué participación y apoyo tuvieron de la familia de los estudiantes? Todas las participantes contestaron que la participación de padres y familiares fue efectiva. Indicaron que los padres siempre estuvieron al tanto de todas las actividades, siempre estuvieron dispuestos para ayudar y facilitar el proceso de aprendizaje de los niños. También comentaron que las familias fueron bien participativas, que se mantuvieron comprometidos con lo que las maestras impartían en clase y participaron bastante. Hubo mucha empatía y que entendieron las circunstancias de adaptarse. Una de ellas mencionó que, aunque algunas veces surgía de que el pariente estaba trabajando, la participación de los parientes fue un 100% efectiva.

Sobre el tema del apoyo y la participación de los padres, se les preguntó: ¿Qué retroalimentación recibieron de los padres respecto a la enseñanza presencial y la virtual? Una de las participantes no contestó la pregunta. Las otras 3 contestaron que la retroalimentación de los padres fue mayormente positiva. Una participante indicó que hubo buena retroalimentación ya que los padres se mantenían atentos y dispuestos a la enseñanza de sus hijos. Tuvieron acceso a experiencias educativas sincrónicas y asincrónicas. Para las experiencias asincrónicas se les ofrecía material y actividades en la página creada para ello. Otra de las participantes indicó que algunos padres le escribieron para expresarle lo agradecidos que estaban porque a pesar de las circunstancias nunca dejaron a los niños, sino que estuvieron ahí para ellos. Indicó que compartían con los padres un tipo de periódico en el cual compartían las actividades y las cosas que hacían los estudiantes.

De los padres, pasamos al tema de los niños con la siguiente pregunta: ¿Cómo se adaptaron los niños al cambio en la modalidad de enseñanza? Una de las participantes contestó que la adaptación de los niños fue bastante satisfactoria. Indicó que los niños se encontraban emocionados por tomar clases virtuales. Todos los chicos querían utilizar el micrófono y la cámara de la reunión. Mencionó que los estudiantes se veían motivados y querían participar y formar parte de la dinámica de la clase. Otra participante respondió que tuvieron una combinación ya que algunos estudiantes se adaptaron y aceptaron que la virtualidad era la única manera de tomar clases. Expresó, sin embargo, que notaban lo difícil que podría ser llegar a aceptar que no iban a estar en la escuela por un largo tiempo y que entiende que eso fue lo más que les costó. Otra de las participantes expresó que los estudiantes no tuvieron otra alternativa. Algunos se adaptaron bien gracias a las actividades que hacían las maestras para despertar interés en los chicos. La otra participante mencionó

que muchos de los estudiantes se resintieron por el cambio ya que fue abrupto. Sin embargo, se adaptaron bien, aunque preguntaban constantemente cuándo iban a volver a la escolita.

Se les preguntó luego: ¿Qué aspecto tuvo una mayor influencia en los niños durante este proceso de cambio y cómo les afectó positiva o negativamente? Una participante contestó que lo más que influyó fue el hecho de no tener una estructura y organización del día, como en la escuela. Estaban en sus casas y se tuvo que romper con el patrón que ya se tenía estipulado en el salón de clases. Era un poco más complicado mantenerlos atentos ya que podían perder enfoque por las cosas que hay a su alrededor por lo que ella piensa que lo más fuerte fue el cambio de contexto del salón al hogar. Sin embargo, al momento de prestar atención a la clase estaban integrados e interesados. Otra participante indicó que particularmente en los niños influyó las diferencias en las personalidades y su manera de adaptarse a la situación. La otra participante contestó que algo que tuvo una mayor influencia en los niños fue el hecho de que realizaban actividades creativas, interesantes y de acción (ej. Pintar con crema de afeitar). Es decir, impactó de forma positiva el crear experiencias concretas e interesantes mientras se desarrollaban en línea. Otra participante dijo que había de todo, algunos niños no estaban muy contentos con la situación. Por otro lado, estaba la parte afectiva entre maestros y estudiantes. Les dio mucha tristeza el no poder realizar sus graduaciones y actividades recurrentes con los chicos. Mencionó que hubo de todo, a algunos les afectó positivamente ya que estaban más maduros, pero otros no estaban muy conscientes de lo que estaba ocurriendo y no se les hacía fácil comprender la situación.

En la última sección del cuestionario incluimos preguntas generales. Se les preguntó en primer lugar: ¿Cuál fue el mayor aprendizaje que obtuvieron de esta situación? Una participante contestó que aprendió que la vida continúa y que siempre se encuentran soluciones, que siempre hay opciones si las buscas correctamente y que hay que continuar y luchar. Otra participante indicó que el mayor aprendizaje para ella fue que el ser humano siempre busca maneras de adaptarse y ser resiliente. Añadió que los maestros siempre buscan una manera de adaptarse con estrategias nuevas para innovar y colaborar. Mientras que otra expresó que el aprendizaje para ella fue: “querer es poder, si tienes la intención de querer hacer las cosas se han de lograr, por más difícil que sean”. Mencionó que se fueron adaptando poco a poco y que está satisfecha de lo logrado ese año. Dijo, además, que fue bueno que en los dos meses y medio de ese año pudieron terminar satisfactoriamente el año académico y lograron un aprendizaje en los niños. Un aprendizaje que fue nuevo porque, aún para las maestras con más destrezas tecnológicas, fue crear algo nuevo y diferente. La otra participante indicó que todos los días fueron de aprendizaje para ella. Todos los días aprendía cosas nuevas y que bajo las circunstancias aún era mayor el aprendizaje. Mencionó que era importante estar a la disposición de querer aprender. Asimismo, como debían tener cosas planificadas diferentes para todos los días esto les dio la oportunidad para mucha creatividad lo que le permite reconocer que los medios virtuales también están como una herramienta para enseñar y reinventarse.

Finalmente, se les preguntó: ¿Qué recomendaciones haría para situaciones de emergencia futuras? Una de las participantes dijo no tener recomendaciones mientras las otras tres indicaron tener recomendaciones. Una participante recomendó ir preparándose poco a poco sobre nuevas actividades, recursos y estrategias que se puedan implementar

en el currículo, como actividades que se puedan hacer completamente presencial y virtual de modo que haya una educación híbrida, además, que deben de tomar cursos o clases con diferentes estrategias para la enseñanza. Otra participante recomendó crear un grupo de apoyo para esas situaciones de emergencia. También, haría un programa educativo con diferentes recursos profesionales de diversas especialidades para proveerles a las maestras un espacio de estimulación, desarrollo y aprendizaje lo cual resultaría también en beneficio para los padres y los niños. La otra participante resaltó la importancia de educarse en otras áreas, buscar y salir de la zona de confort, ya que la tecnología es otra herramienta de índole educativo que también puede transformar la educación e impactarla.

Datos recopilados mediante las Fotografías:

Luego de terminada la entrevista, se mostraron a las maestras un grupo de 13 fotografías tomadas antes y durante la pandemia y se le solicitó a cada participante que hablara sobre lo que recordaba de la actividad que llevaron a cabo en ese momento. El propósito de esta actividad, que consistió en una corta entrevista semi estructurada, era ayudar a recordar y comprender mejor lo ocurrido en momentos particulares. Este tipo de actividad con el uso de fotografías da lugar, según Banks (2001), a una especie de reacción en cadena ejerciendo la capacidad de actuar a la vez que provoca el que las personas recuerden y piensen cosas que habían olvidado. Según este autor, utilizar fotografías de archivo ayuda a evocar recuerdos, verlos de manera más clara o inducir comentarios de informantes en el curso de una entrevista y fue precisamente con ese propósito que se utilizaron en esta parte del estudio. Las fotografías se utilizaron en dos contextos: histórico y como parte de las entrevistas para evocar memorias sobre situaciones del momento histórico implicado en el estudio, Banks (2001).

Se utilizaron fotografías tomadas durante el periodo de febrero a mayo del 2020. Algunas de las fotografías fueron tomadas por el investigador para documentar las diversas actividades llevadas a cabo por las maestras durante las modalidades presencial y virtual. Se les mostró un total de 13 fotografías a color para que las entrevistadas explicaran lo que recordaban a base de lo que veían en estas. Se le formularon las siguientes seis preguntas:

1. ¿En qué fecha aproximada se realizó la actividad y ubicación de esta?
2. ¿Cuál fue la duración aproximada de la actividad?
3. ¿Cuál era el propósito de esa actividad en particular?
4. ¿Qué herramientas utilizaron en la actividad?
5. ¿Cuán efectiva considera resultó ser la actividad?
6. ¿Tuvo algún reto o tuvo que hacer algún ajuste para llevar a cabo la actividad? Si la contestación es que sí, por favor explique.

?

A continuación, se presentan los datos obtenidos. En algunos casos se mostraron varias fotos sobre una misma actividad por lo que los datos obtenidos se presentan agrupados:

Fotos 1 a la 4:

Las participantes reconocieron que las fotos número 1 a la 4 mostraban una actividad que ellas llevaron a cabo con los estudiantes. Una participante indicó que las fotos eran de ella y sus compañeras trabajando en la pizarra interactiva. Recordó que estaban tomando un taller para que pudieran entender cómo dibujar y realizar una rutina de fechas. Mencionó que antes en lugar de la pizarra interactiva había un televisor. Lo utilizaban para proyectar

películas. Sin embargo, dijo que la agencia acreditadora del programa les hizo una recomendación para que la tecnología fuera más participativa para los niños. Esto tuvo una buena impresión en los niños ya que, la participante indicó: “a los niños, eso a ellos les gustaba mucho, porque imagínate, ellos podían manipular los animales, colocarlos donde querían. Muchos de ellos pedían hacerlo una o dos veces hasta 3 veces.” Otra participante mencionó que los niños estaban realizando un juego interactivo sobre los tiburones. Mencionó que es una parte que muestra la contribución social, como se trabaja en equipo, que era la idea de la actividad. Añadió: “entiendo que el propósito de la actividad era que los niños entendieran que el tiburón no se comía al buzo sino a los peces y vi como el aprendizaje estaba surgiendo cuando los estudiantes interactuaron”. Por tanto, comentó que “la actividad fue super útil”. Otra participante indicó que lo que recordaba de esa serie de fotos es que se les estaba enseñando cómo utilizar la pizarra inteligente para dibujar. Indicó que estaba explorando cómo funcionaba la parte interactiva de la pizarra (como dibujar o escribir). También, mencionó que se involucró a un estudiante para que pudiese explorar y aprender el uso de la pantalla. Compartió una anécdota ocurrida antes del cierre de operaciones sobre cómo una de sus estudiantes que ahora tiene 5 años utilizó la pantalla para dibujar. Mencionó que “la niña hizo unos dibujos espectaculares en la pantalla, con muchos detalles”. Esta actividad ocurrió en la prepandemia.

Fotos 5 a la 7:

Se le mostró una imagen en la cual se ve un estudiante trabajando en la pizarra con la misma actividad sobre el tema curricular de los peces y se le hacen las siguientes preguntas a la participante: “¿Cómo es que ustedes hacen esta dinámica? ¿Ustedes hablan primero de

los peces o cómo surge la clase?”. La participante comentó: “Sí, usualmente siempre se empieza el tema, hablándolo en un círculo en el centro de salón todos sentaditos y se toca un tema a la vez”. Otra participante indicó que uno de los juegos era sobre catalogar los mamíferos y los peces. La siguiente actividad era sobre un tiburón y que el propósito de esta actividad era “enseñarles a los estudiantes que no le deben tener miedo a los tiburones ya que comen peces, no comen humanos”. Recordó que para los “open house” utilizaban estas actividades para mostrarle a los estudiantes de nuevo ingreso y añadió: “Ellos exploran el ambiente educativo y pues claro la pizarra interactiva les llama la atención a los niños y a los padres”, también porque era un elemento nuevo que podían ver en acción. La otra participante también identificó el juego interactivo sobre los animales marinos y mamíferos. Expresó que “fue un juego que les ayudó mucho ya que presenta el tema de una manera visual e interactiva permitiéndoles profundizar en éste y conocer las características de los animales bajo estudio”.

Foto 8:

Al ver la foto número 8, todas las participantes la identificaron como lo que ellas llamaban la “Caja Mágica”. La Coordinadora de la escuela maternal había solicitado crear un recurso de manera digital. La caja la utilizaban para enseñar las letras del abecedario colocando un dibujo de un animal cuyo nombre comenzara con cada letra. Por ejemplo: la letra d, tenía una imagen de un dinosaurio. Una participante indicó que la caja se utilizaba para el área de escritura porque como tiene la imagen y la palabra los niños podían buscar por la letra. Con esta actividad se fomentaba el desarrollo de la lecto escritura. Otra participante mencionó que “la Caja Mágica es como un tarjetero que tenía varias fichas con las letras

del abecedario e ilustraciones”. Se organizaban por sus letras en orden alfabético. Según la participante, “gracias a las ilustraciones esto le ayuda al estudiante a poder identificar y verbalizar lo que está escrito y lo que está viendo. Por tanto, esta caja les ayudaba en el área de la escritura”. Mencionó que todavía tiene este recurso y muchos otros, los cuales le ayudan a los niños a reconocer las palabras a través de actividades con letras y sus respectivos sonidos. Una de las participantes mencionó que nunca llegó a interactuar con la “Caja Mágica”, aunque pudo reconocerla en la foto.

Las fotos a continuación representan actividades realizadas durante la virtualidad:

Foto 9 a la 11:

Una participante reconoció que ve una *webcam*, sin embargo, indicó que no fue partícipe de estas actividades. Otra participante describió lo que veía en la imagen como su herramienta de trabajo. Utilizaron CPU, un monitor, teclado, *mouse*, todo eso conectado a un carrito que lo utilizaron para las videoconferencias. También, tenían una *webcam* y un trípode que se acomodó en un espacio para poder realizar las videoconferencias o para grabarse. Indicó que grababan “hacia la pizarra para poder hacer la rutina de la fecha y ellos (los estudiantes) lo veían”. También comentó sobre el abecedario interactivo desarrollado por un estudiante doctoral y dijo que: “en ese juego se podía hacer clic en la letra, esta aparecía con una imagen, la palabra y le representación de la letra en lenguaje de señas”. Mencionó que había una desventaja con el abecedario ya que los niños querían interactuar con él, pero estaba limitado a que las maestras se lo presentaran ya que cada niño estaba en su hogar recibiendo la clase. Otra de las participantes indicó que recordaba

que al llegar el suceso de la pandemia ella y sus compañeras se llevaron todos los materiales, recursos y todas las posibilidades que tenían en el salón de clase y es para ese tiempo cuando comienzan las videoconferencias. Reconoce que les fue prestada una cámara por la oficina de CTE (Centro de Tecnología Educativa) de la universidad. La cámara prestada les permitió hacer videoconferencias ya que, desde el comienzo de la pandemia, tenían que usar sus recursos personales para poder impartir sus clases. Mencionó, además, que se tuvo que aprovechar la pizarra interactiva, que la utilizaron para llevar la rutina que siempre tenían en el salón de clase, pero de manera virtual o asincrónica. Mencionó también el abecedario digital indicando que: “el abecedario, integraba muchas cosas y fue algo que también ayudó a que ellos pudieran relacionar los sonidos, las letras, conocerlas, reconocerlas, incluso en el lenguaje de señas”.

Fotos 12 y 13

Una participante habló sobre cómo colaboró en la página “web” de la maternal con un “tab” de animales marinos y dijo “yo hice las actividades que yo desarrollaba de ciencias, las actividades del rompecabezas y todo eso yo lo ponía ahí con su explicación.” También, mencionó una excursión virtual que hizo a un acuario. Además, aportó con un video para enseñarle a los niños a lavarse las manos como medida de higiene debido al suceso del COVID-19. Dos participantes reconocieron en la imagen el primer *Google Site* de la maternal. Le llamaron “Maternal a distancia” y dijo que se comenzó a hacer justo antes del *lockdown*. Lo utilizaron para trabajar, es decir se compartían los materiales de manera organizada por fecha y tema por tema. Siempre incluían la rutina del calendario y la escritura de fechas. Estaba subdividido por tema. Le presentaban temas como el de las “3

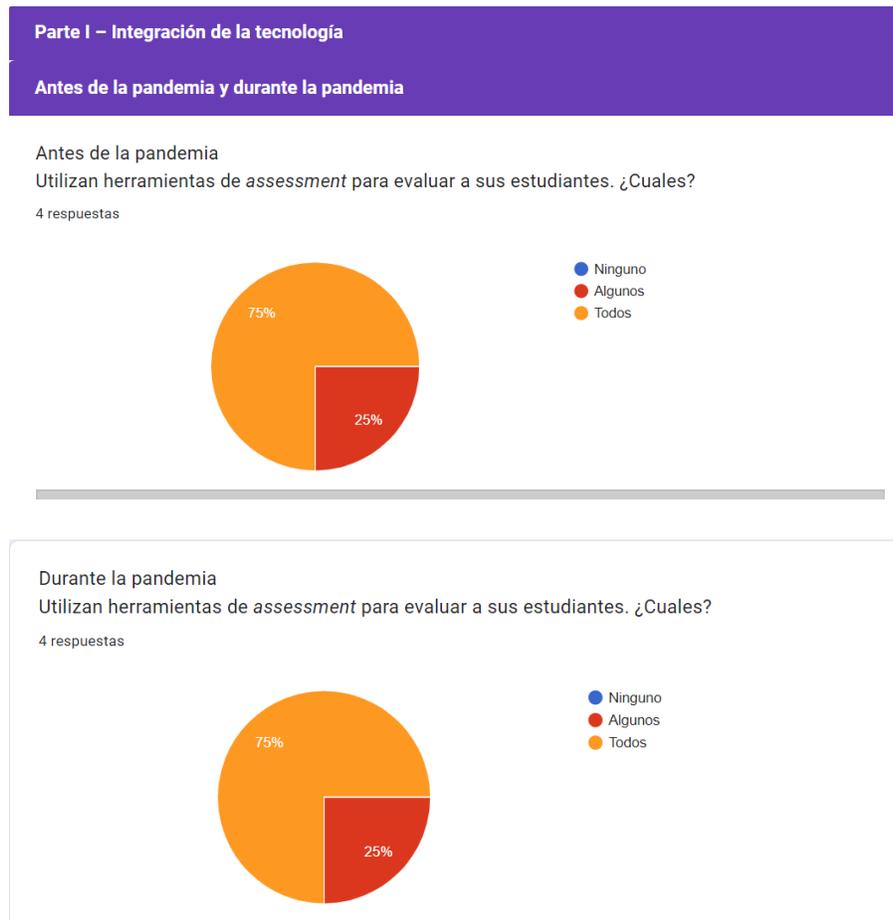
R” que era un tema acerca de reducir, reciclar y reusar del cual hicieron un video en donde discutían el tema para luego enseñarle a los estudiantes. Comentó sobre otro material de una compañera en el cual les enseñan a los estudiantes a lavarse las manos. Dijo que el *lockdown* conllevó a realizar el *Google Sites*, a mantenerlo corriendo para subir los materiales y compartirlo con los padres y que el niño pudiese verlos. Finalmente, la imagen en la que se veía un video de despedida para los estudiantes indicó que le daba mucha tristeza y nostalgia no haber podido despedirse de manera presencial de sus estudiantes. Otra participante indicó que el *Google Site* fue un trabajo en equipo que les permitió tener un espacio para compartir las clases y demás. Respecto al video que crearon al fin del curso respondió: “yo decía, no puedo hablar mucho porque a mí me da sentimiento, así que la parte que vaya a decir va a ser rápido. Cada una, dijo sus palabras de agradecimiento a la familia y que, aunque había sido un semestre fuerte, pero que todos pudimos estar en salud. Después de eso, iba a ser la parte de la fiestecita de cierre. “Fue muy emotivo, tenemos que cerrar el ciclo para que los niños supieran para que ya después de aquí, que ya de lo que ya íbamos a hacer, la última de los últimos vídeos, las últimas videoconferencias, después de eso, pues ya no iba a haber más escuelita maternal, ya que una gran mayoría iba para un kínder y sólo 2 ó 3 se quedaron.”

Datos recopilados mediante Lista de Cotejo:

La Parte C era un listado de cotejo que incluyó dos preguntas sobre los participantes (cantidad e identificación) seguida de dos partes: la primera parte se enfocaba en la Integración de la tecnología e incluía preguntas las cuales se repetían para antes y durante la pandemia y la segunda parte se enfocaba en la Infraestructura. Esta segunda parte

consistió en tres secciones: equipo, redes/conectividad/infraestructura eléctrica y programado para el aprendizaje. En la parte de *hardware*, debían ser contestadas considerando los tiempos pre y durante la pandemia. La segunda parte se enfocaba en las redes, conectividad e infraestructura eléctrica y la tercera parte se enfocaba en los programados para el aprendizaje (ver en Anejo- L). Lista de cotejo).

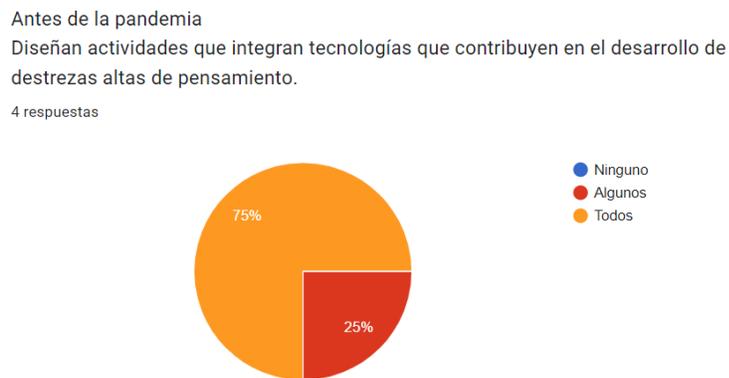
En la primera parte del Listado de Cotejo se formularon preguntas sobre la integración de la tecnología. A la primera pregunta el 75% de las participantes, contestó que usaban herramientas de evaluación antes y durante la pandemia.



En la segunda pregunta de si conocían los estándares de tecnología todas las participantes (100%) contestaron afirmativamente para antes y durante la pandemia.



A la tercera pregunta de si diseñaban actividades que integraban tecnología y contribuían al desarrollo de altas destrezas de pensamiento las respuestas fueron: 25% contestó que diseñaban algunas actividades y el 75% que diseñaban todas. Las respuestas fueron las mismas para antes y durante la pandemia.

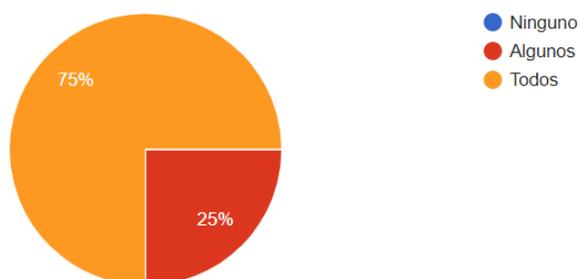


La cuarta pregunta fue si integraban tecnologías en experiencias de enseñanza aprendizaje antes de la pandemia, 25% contestó que algunas y 75% que todas; mientras que durante la pandemia el 100% contestó que todas.

Antes de la pandemia

Integran tecnologías en experiencias de enseñanza aprendizaje que brindan a sus estudiantes.

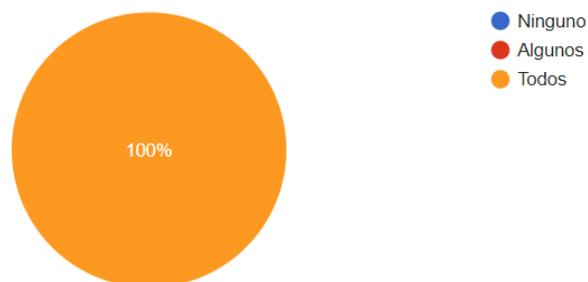
4 respuestas



Durante la pandemia

Integran tecnologías en experiencias de enseñanza aprendizaje que brindan a sus estudiantes.

4 respuestas

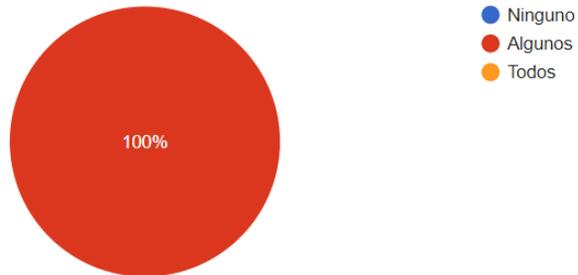


A la quinta pregunta de si poseían las destrezas tecnológicas para el uso y manejo de los equipos, la respuesta fue la misma, el 100% contestó que conocía algunos para antes y durante la pandemia.

Antes de la Pandemia

Poseen las destrezas tecnológicas para el uso y manejo de los equipos.

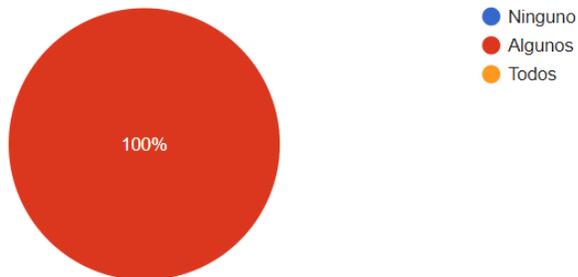
4 respuestas



Durante la Pandemia

Poseen las destrezas tecnológicas para el uso y manejo de los equipos.

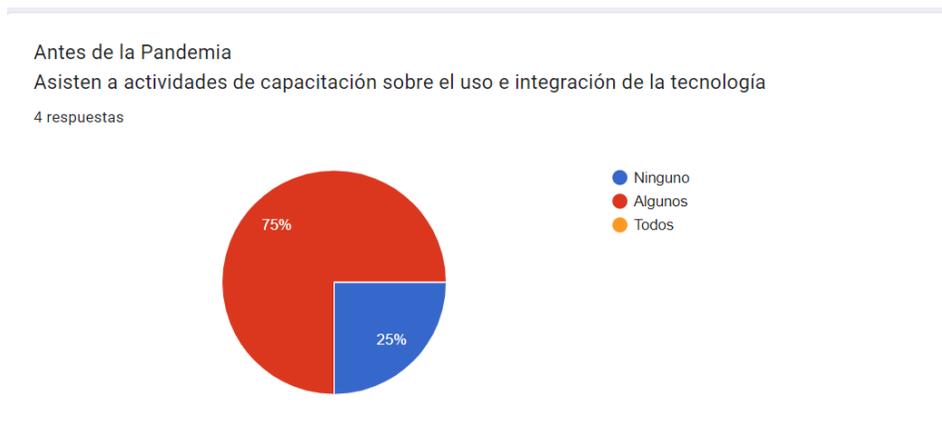
4 respuestas



A la sexta pregunta si modelaban valores en el uso, ético, moral y legal de la tecnología las repuestas fueron las mismas para antes y durante la pandemia, 100% respondió que modelaban todos estos valores.



Las respuestas para la séptima pregunta de si asistían a actividades de capacitación sobre el uso e integración de la tecnología antes de la pandemia el 75% contestó que algunos y el 25% que ninguno; mientras que durante la pandemia el 100% respondió que algunos.

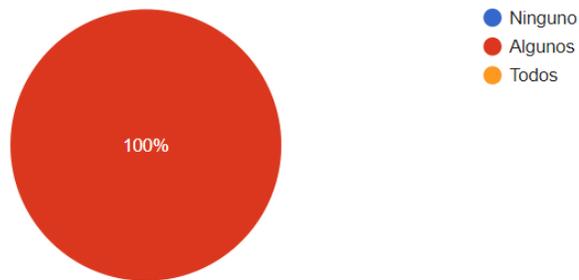


La octava pregunta era si poseían las destrezas tecnológicas necesarias para integrar la tecnología en sus prácticas administrativas y el 100% contestó que algunas tanto antes como durante la pandemia.

Antes de la pandemia

poseen las destrezas tecnológicas necesarias para integrar la tecnología en sus prácticas administrativas.

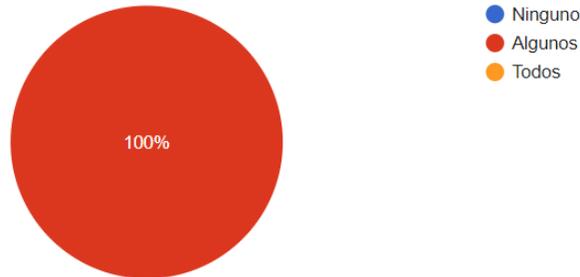
1 respuesta



La pregunta 9 iba dirigida a saber si entendían que ejercían liderazgo tecnológico en la comunidad escolar y en ambos casos (antes y durante) el 100% contestó afirmativamente.

Antes de la pandemia
ejercen liderazgo tecnológico en la comunidad escolar.

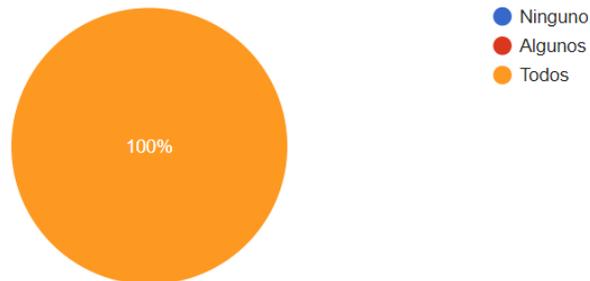
1 respuesta



A la pregunta número 10 de si entendían que el Centro Maternal tenía una visión compartida de integración de la tecnología al currículo todas (100%) contestaron que sí.

Antes de la pademia
promueve que el Centro tenga una visión compartida de integración de la tecnología al currículo.

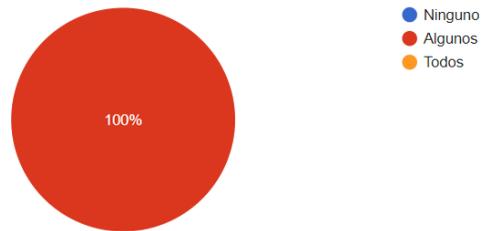
1 respuesta



En cuanto a la pregunta número 11 relacionada a si promovían la automatización de los trabajos administrativos la respuesta fue la misma, todas (100%), contestaron que sí.

Antes de la pandemia
promueve la automatización de los trabajos administrativos.

1 respuesta

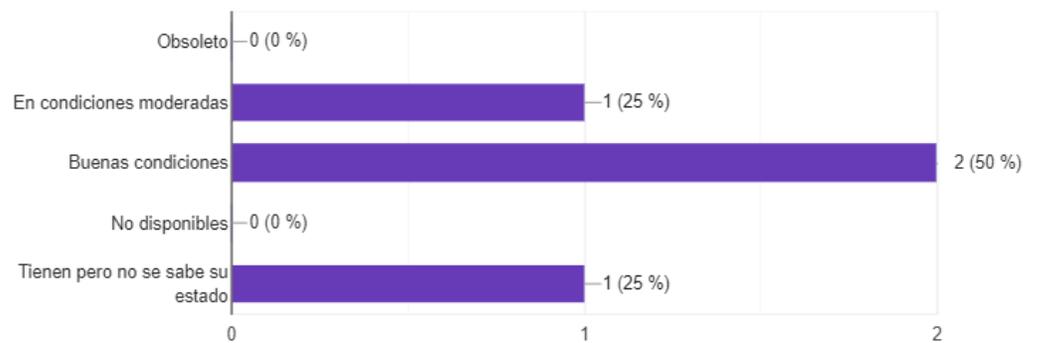


Las siguientes preguntas iban encaminadas a determinar la disponibilidad o estado de los equipos antes y durante la pandemia. A la pregunta número 12 sobre el estado de las bocinas el 25% indicó que tenían, pero no sabía su estado, 25% contestó que estaban en condiciones moderadas y 50% que en buenas condiciones. Las contestaciones fueron las mismas para antes y durante la pandemia.

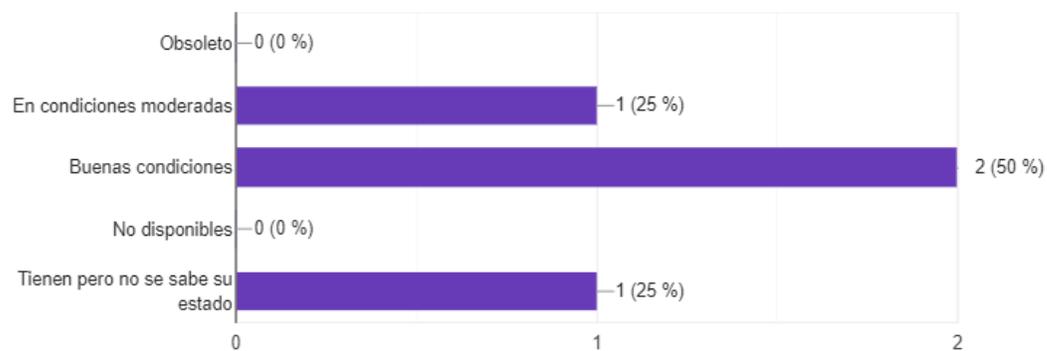
Parte II: INFRAESTRUCTURA

Prepanemia
Bocinas

4 respuestas



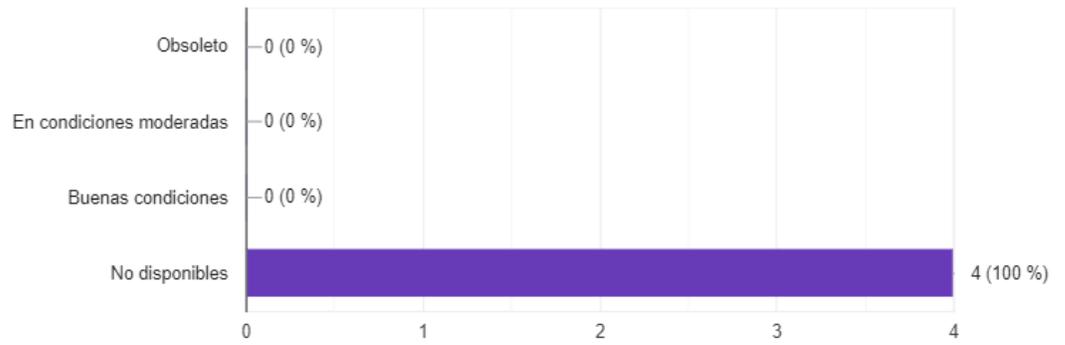
Durante
Bocinas
4 respuestas



En cuanto al estado de las cámaras de video análogas antes y durante la pandemia (pregunta 13) las respuestas fueron las mismas, el 100% dijo que no tenían,

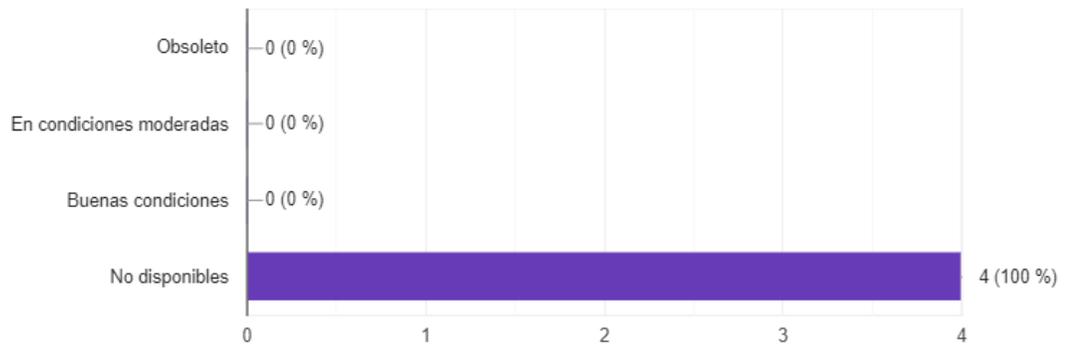
Durante
Cámaras de video análoga

4 respuestas



Prepandemia
Cámaras de video análoga

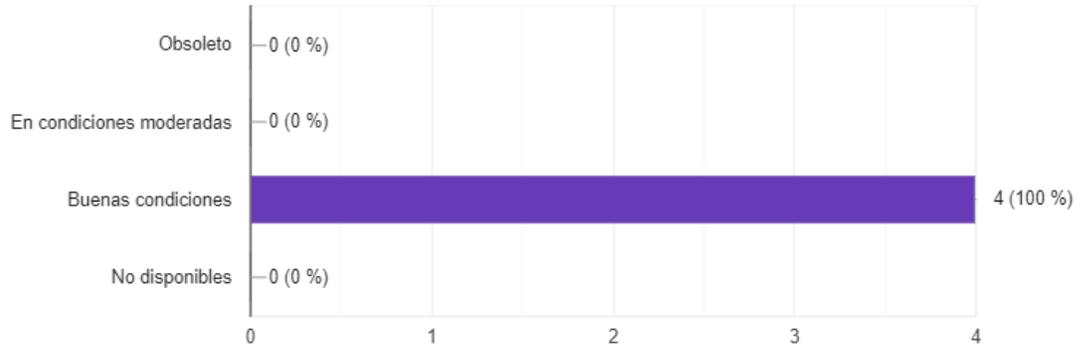
4 respuestas



Respecto a la condición de las cámaras de video digital (pregunta 14) el 100% contestó que estaban en buenas condiciones antes y durante la pandemia.

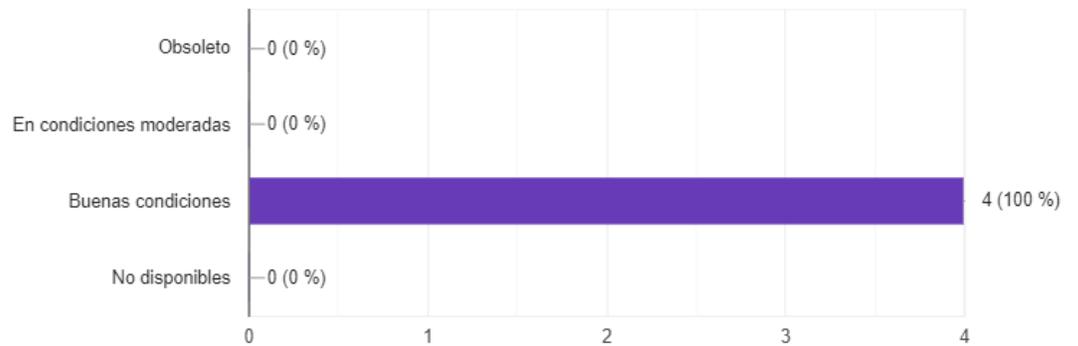
Prepandemia
Cámaras de video digital

4 respuestas



Durante
Cámaras de video digital

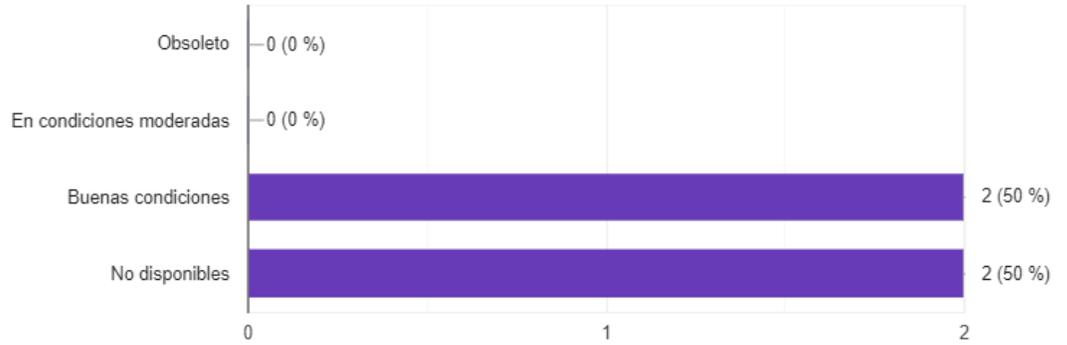
4 respuestas



A la pregunta sobre el estado de las cámaras digitales fijas (pregunta 15) prepandemia el 50% contestó que tenían, pero desconocían su estado y el otro 50% que estaban en buenas condiciones mientras que durante la pandemia el 100% contestó que estaban en buenas condiciones.

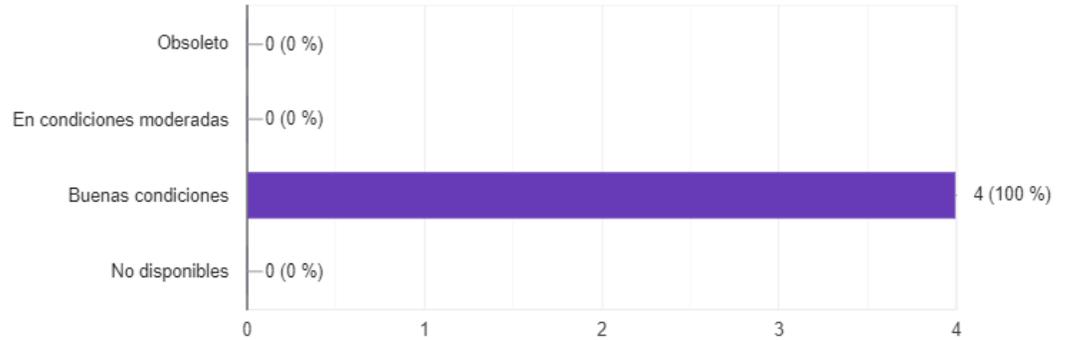
Prepandemia
Cámaras digitales fijas

4 respuestas



Durante
Cámaras digitales fijas

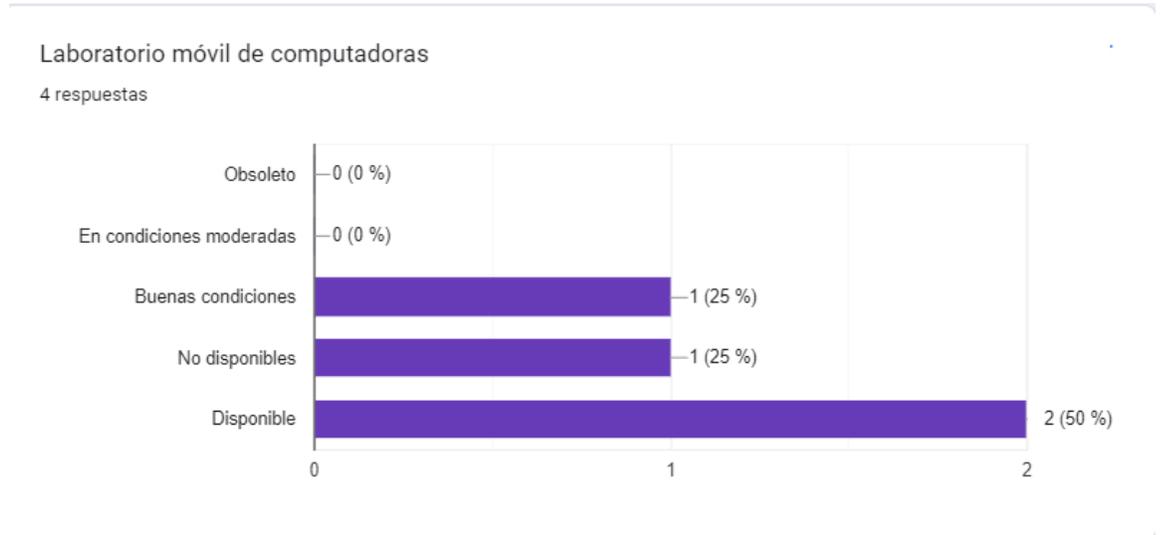
4 respuestas



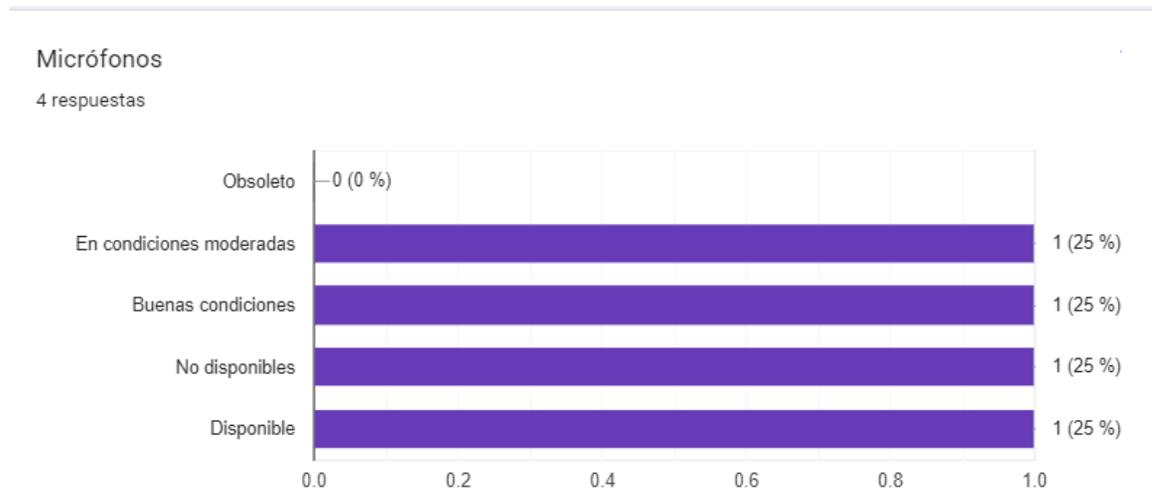
Respecto al estado de las computadoras en los salones de clase (pregunta 16) las repuestas fueron similares para el periodo pre y durante la pandemia: 25% respondió que en condiciones moderadas y el 75% que en buenas condiciones.

En cuanto a disponibilidad de equipos apropiados de tecnología asistida para el aprendizaje (pregunta 17) el 25% dijo que estaba disponible, sin embargo, el 75% no contestó.

Con relación al laboratorio móvil de computadoras (pregunta 19), el 25% dijo que no estaba disponible, 50% que estaba disponible y 25% que estaba en buenas condiciones.



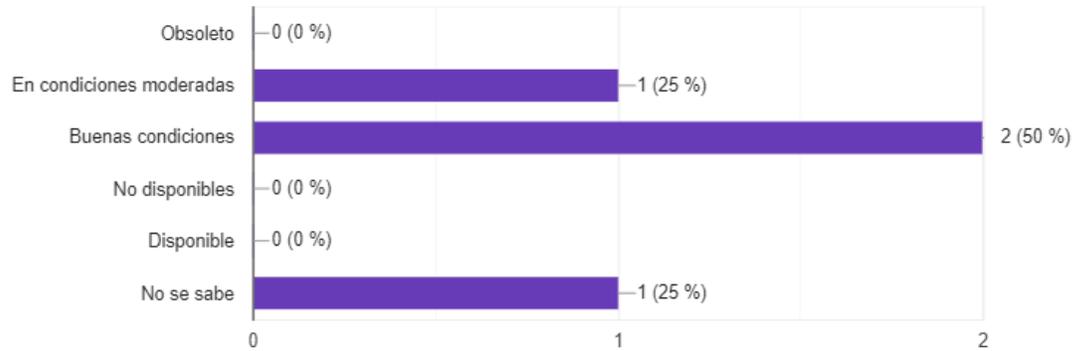
Relacionado a los micrófonos las contestaciones se distribuyeron entre: en condiciones moderadas, buenas condiciones, no disponible, disponible con un 25% cada uno.



Con respecto a los proyectores de datos (pregunta 21) 25% indicó que estaba en condiciones moderadas, 50% que en buenas condiciones y 25% indicó que no sabía.

Proyectores de datos

4 respuestas

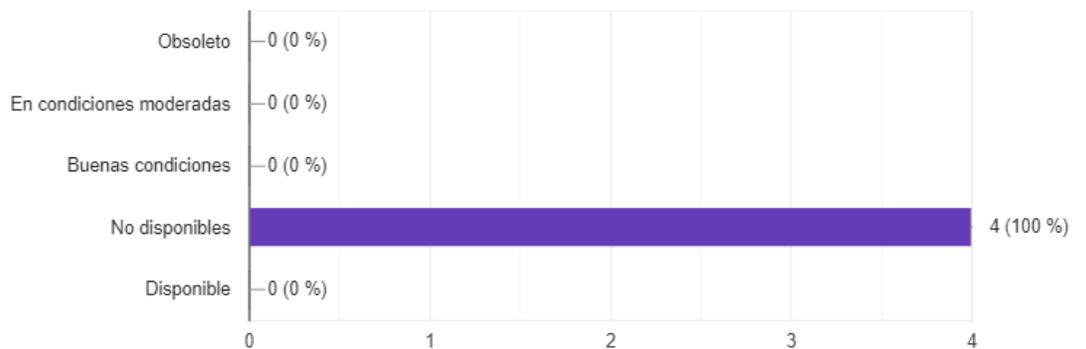


Ante esta contestación confusa se puede analizar que no todas conocían el estado del equipo.

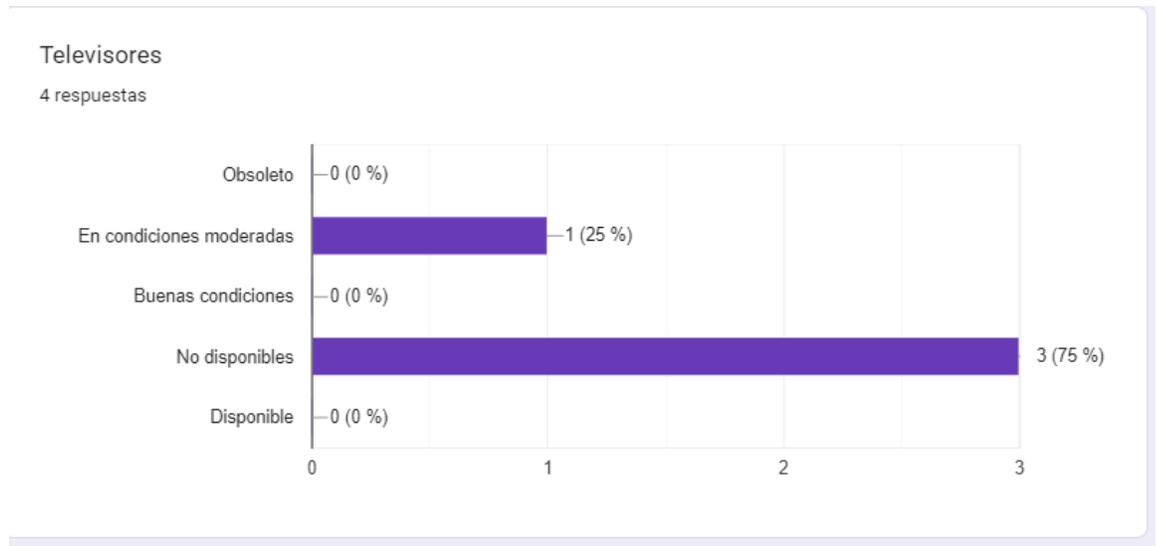
A la pregunta sobre los proyectores verticales (22) el 100% respondió que no estaban disponibles.

Proyectores Vertical

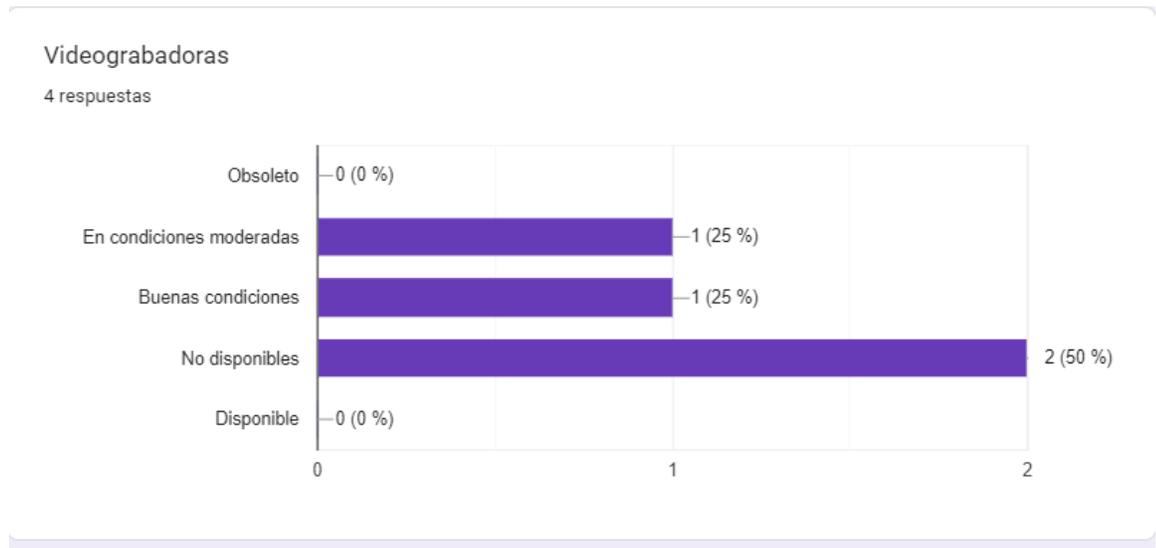
4 respuestas



Sobre los televisores (pregunta 23) el 25% dijo que estaban en condiciones moderadas y el 75% que no estaban disponibles.



Respecto a las videograbadoras (pregunta 24) el 25% dijo que estaba en condiciones moderadas, otro 25% que estaba en buenas condiciones y 50% que no estaban disponibles. Nuevamente confusión ante esta pregunta entendiéndose que se le dio diferentes significados a la palabra “videograbadora”.



En la segunda parte del Listado de Cotejo se hacía referencia a las redes, conectividad e infraestructura eléctrica. Las participantes indicaron que contaban con el equipo necesario, cableado y conexión a Internet, *hub* y antena en el centro maternal para comunicarse en la Internet antes de la pandemia y cuando llegó la pandemia en la virtualidad utilizaron su equipo e Internet personal.

En la tercera parte del Listado de Cotejo se les preguntaba sobre los programados para aprendizaje. En cuanto a las aplicaciones de productividad a nivel local ninguna utilizaba *Access*, 75% usaba *Excel*, el 100% usaba *PowerPoint* y *Word*. Sobre las aplicaciones de productividad en línea se repitieron esas mismas proporciones además el 100% dijo haber usado *Google Sites* y el 25% indicó utilizar *Screencast-O-matic* y *Jamboard*. Para las videoconferencias, el 100% dijo haber usado *Google Meet* y *ZOOM* y el 75%, *Teams*. Respecto al uso de aplicaciones de redes sociales el 25% indicó haber usado *Facebook* y el 100%, *WhatsApp*. En cuanto al *Learning Management System* (LMS) 50 % dijo haber usado *Blackboard*, *Moodle* y *Edmodo*. El 75% reportó haber usado *Google Classroom*.

En este capítulo número 4, hemos presentado la información recopilada a través de las entrevistas, las fotos y la lista de cotejo. Los instrumentos utilizados, nos permitieron recopilar información sobre el contexto de la enseñanza presencial y su transformación a la enseñanza virtual durante el momento histórico de la pandemia declarada por el COVID 19. La información se ha presentado en el capítulo tal y como las participantes del Centro Maternal de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras la han ofrecido. A través del análisis previo de esta información nos percatamos de los cambios curriculares y tecnológicos que el personal del Centro Maternal llevó a cabo para responder a la emergencia y mantener los procesos de enseñanza aprendizaje con sus estudiantes. Se vislumbra, a través de los hallazgos, que este fue un proceso emocionalmente fuerte tanto para las maestras, los niños y sus familias. Sin embargo, las repuestas de las participantes evidencian a su vez no solo el grado de compromiso de ellas sino, además, el amor por la educación de todos los involucrados durante el periodo bajo estudio en dicho proceso.

En el capítulo 5, abundaremos más sobre los hallazgos y describiremos ese proceso de cambio de educación presencial a virtual. Presentaremos conclusiones derivadas de los datos recopilados y daremos recomendaciones para futuras investigaciones o para prepararnos para futuras eventualidades que exijan un cambio hacia una educación remota.

Capítulo V

Análisis, Conclusiones, Recomendaciones y Limitaciones

Análisis y Conclusiones:

La llegada del Covid-19 ha tenido un impacto significativo en la vida diaria de gran parte de los habitantes de nuestro planeta y en los diferentes sectores de la sociedad. Durante este periodo quedó demostrado que la tecnología es una herramienta esencial en el siglo XXI y esto incluye el ámbito educativo (Barrón, M., Cobo, C, Muñoz- Najar, A. y Sánchez, I. 2021). En los últimos años han ocurrido grandes desarrollos en el área de las tecnologías y la ciencia de la información que han tenido un impacto significativo en el proceso enseñanza - aprendizaje. Estos cambios han hecho más evidente la necesidad de que los estudiantes tengan acceso a equipos y programados actualizados para poder desarrollar sus habilidades y conocimientos al máximo y que el proceso enseñanza-aprendizaje pueda continuar aún ante situaciones de emergencias como las que ha atravesado Puerto Rico desde el 2017 al presente, entre ellas huracanes, sismos y pandemia. Este estudio evaluó los retos y desafíos que enfrentó un Centro Preescolar del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico al implantar la modalidad de enseñanza virtual durante la pandemia de COVID-19. Para ello se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fue el proceso de transformación curricular de la educación presencial a la educación virtual en el Centro Preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico durante la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19?

Nos enfocamos en los siguientes dos aspectos: la transición tecnológica en el currículo y el rol del personal docente y administrativo durante este proceso y se formularon las siguientes preguntas:

- ¿Qué tecnologías tenían disponibles en el Centro al momento de comenzar la pandemia?
- ¿Qué cambios curriculares realizaron las educadoras en el contexto de la pandemia para realizar la transición tecnológica necesaria?
- ¿Qué estrategias incorporaron las educadoras para facilitar la participación de las familias durante la educación virtual?
- ¿Qué otros cambios en el ámbito educativo se observaron durante el proceso de transformación curricular que tuvo lugar como resultado de la emergencia ocasionada por la pandemia?
- ¿Cómo el personal docente y administrativo se adaptó a la transformación curricular de lo presencial a lo virtual?

Al recopilar y organizar los datos, entendemos que, en las respuestas ofrecidas por las participantes, mediante los instrumentos y estrategias que conformaron la metodología utilizada, se pueden identificar varios retos y desafíos surgidos durante la pandemia. Estos retos y desafíos tuvieron, de uno u otro modo, su efecto en el proceso educativo y de aprendizaje. Al realizar como estrategia de recopilación de datos preguntas semiestructuradas en las entrevistas, se pudo obtener información adicional a la brindada por las

participantes en respuesta a las preguntas directas. Toda esa información, se incluye también en el análisis que se presenta a continuación. Para propósitos de claridad de contenido, en el análisis que sigue se integró la información obtenida mediante las diversas estrategias e instrumentos.

Los cambios surgidos durante el periodo de pandemia obligaron a todos los participantes del proceso a desarrollar la flexibilidad, adaptabilidad y creatividad. Niños, padres, familiares y maestras tuvieron que desarrollar estrategias para asegurar la continuidad del proceso enseñanza-aprendizaje. La adaptación de lo presencial a lo virtual requirió que las maestras calendarizaran las sesiones y actividades para que se pudiesen complementar, lo que indica que tuvieron que realizar una planificación al momento del cierre escolar.

En el periodo bajo estudio los datos obtenidos sugieren que la escuela no contaba con toda la infraestructura tecnológica necesaria para viabilizar y facilitar la transición al aprendizaje en la modalidad virtual de manera que se pudiera dar continuidad inmediata a la educación. En la presencialidad las participantes indicaron que utilizaban un aproximado de 25% la tecnología y durante la pandemia tuvieron que utilizarla al 100%. Eso significó un aumento en el uso de equipo y de infraestructura durante dicho periodo. En términos de las infraestructuras tecnológicas de redes se encontró que las maestras del Centro necesitaban mayor y mejor disponibilidad de éstas. Esto incluye el poder contar con los equipos necesarios actualizados y en buen estado, buena conectividad y velocidad en la red, sistemas de redundancia tanto para la energía eléctrica como para la red, y las

telecomunicaciones. Todo esto debe formar parte de los planes de contingencia y continuidad de operaciones, pero se deben de integrar también alternativas que no dependan tanto de la tecnología, en la eventualidad de que fallen aspectos de la estructura tecnológica, como ocurrió con Microsoft y ZOOM que sucumbieron ante el incremento súbito en la demanda por el uso de la red durante la pandemia para lo cual no estaban preparadas. El 24 de agosto del 2020 Infobase informa que la plataforma ZOOM cae y hay problemas para realizar las videoconferencias en gran parte el mundo.

Prepandemia las maestras trabajaron con los niños en actividades que le dieron la oportunidad de tener cierto acercamiento a la tecnología, como, por ejemplo, la pizarra electrónica en la cual una de las maestras indicó que:

“una niña hizo unos dibujos espectaculares en la pantalla, con muchos detalles”.

Otra estrategia que utilizaron antes de la pandemia fue la Caja Mágica que tenía fichas con letras del abecedario y que en lo presencial utilizaron de manera táctil (en tarjetas) y electrónica. Al tenerlo de manera electrónica y haberlo utilizado previamente esto facilitó su uso en la virtualidad y fue una de las herramientas con la cual contaron.

Las respuestas de los participantes a la pregunta de si tenían durante la pandemia los equipos necesarios para seguir impartiendo la enseñanza demuestran que, aunque contaron con los equipos, éstos no eran los institucionales, sino los equipos personales. Por eso una participante indicó que no tenía equipo disponible,

porque éste no le fue suministrado por el Centro. Sin embargo, y a pesar de la situación, las participantes indicaron que lograron ofrecer la educación en la modalidad virtual y que la retroalimentación de los padres fue mayormente positiva. Esto sugiere que los padres estuvieron satisfechos con la educación que recibieron sus hijos en el entorno virtual. No obstante, sería importante realizar un análisis de qué tipo de equipo e infraestructura serían necesarios para asegurar la continuidad de las operaciones en situaciones de emergencia y cuál está disponible, el estado de estos, y cuál sería necesario adquirir., ya que como indicaron las maestras durante estos periodos se depende totalmente (100%) de la tecnología para continuar operando. Esto debe ser parte de unos planes bien diseñados y estructurados tanto de contingencia (para atender adecuadamente el periodo durante la emergencia) como de continuidad de operaciones (para ayudar a restablecer lo antes posible las operaciones normales). La importancia de atender los aspectos relacionados a la tecnología quedó evidenciada en la respuesta de una de las participantes al indicar que durante la pandemia:

“fue un cambio del cielo a la tierra, ya que, aunque en la escuela había un área de tecnología, ésta era un complemento, no un todo, pero al comenzar la pandemia, la tecnología se convirtió en el todo, en el medio total de comunicación”.

Esto demuestra, además, que fue la tecnología, aún dentro de las limitaciones mencionadas anteriormente, la que hizo posible que se mantuviera la comunicación y el proceso enseñanza-aprendizaje.

Uno los desafíos más importantes identificados mediante la recopilación

de datos fue la falta de un plan de continuidad de operaciones. Se encontró que previo al cierre total existían unas instrucciones generales que seguían las maestras en situaciones especiales como, por ejemplo, durante las huelgas. Sin embargo, no contaban con un plan de contingencia diseñado para el caso de que no se pudiesen ofrecer clases presenciales por periodos más extensos. Esto generó una situación de incertidumbre y presión para el personal docente quienes tuvieron que, en un periodo corto de tiempo, desarrollar e implementar las estrategias necesarias para lograr dicha transición. Se identificó también, y posiblemente como consecuencia de no contar con el plan de continuidad de operaciones, la falta de equipo tecnológico. Las participantes indicaron que el equipo que utilizaron para las clases virtuales fue el personal. Esto sugiere que la institución a la que pertenece el centro no proporcionó, durante el comienzo de la pandemia, todos los equipos tecnológicos a los docentes para que pudieran impartir sus clases de manera virtual. Además, algunos de los equipos no estaban actualizados o en su mejor funcionamiento. Estos dos últimos puntos, el rol clave de la tecnología en este periodo y la disponibilidad de esta resaltan un aspecto que no se puede pasar por alto y es la diferencia que existe entre lo que es la educación en línea y la educación remota de emergencia, ERT por sus siglas en inglés (Hodges, C. et al, 2020). Al evaluar lo ocurrido en este periodo es necesario tener claro que existe una diferencia entre ambas y que el andamiaje con el que se cuenta cuando se trabaja en un sistema en línea bien planificado e implementado es muy diferente a lo que ocurre ante escenarios educativos de emergencia. Esto, a nuestro entender, resalta la importancia de prepararse para

atender los posibles escenarios de emergencia que puedan surgir y que afecten la posibilidad de que el proceso enseñanza-aprendizaje se dé manera presencial en los diferentes centros.

Entre las diferencias identificadas por las participantes antes y durante la pandemia la más significativa a nuestro entender lo es el hecho de que al estar presencial había la oportunidad de mayor socialización e interacción entre los niños y entre los maestros y los niños. Durante la pandemia el hecho de trasladar el salón de clases a la casa de los estudiantes tuvo un efecto en esa socialización. Al encontrarse los niños y las maestras a distancia esa socialización no se pudo dar de la misma manera que ocurría en el salón de clases. La virtualidad permitió, con la ayuda de los equipos tecnológicos, cierto nivel de socialización mediante los sentidos de la visión y la audición versus el escenario presencial donde se hacía utilización de todos los sentidos. Las participantes enfatizaron en la importancia del desarrollo socio emocional en esos primeros años de infancia al indicar: *“La socialización es un aspecto fundamental en las edades tempranas y ese aspecto fue un reto en la virtualidad”*. El aspecto emocional fue uno al cual las maestras prestaron atención durante la virtualidad. Esto se evidenció al señalar que algunos niños mostraban cierto grado de tristeza y preguntaban cuando regresarían a la escolita. Se evidenció también cuando otra de las maestras mencionó que:

“buscaban el bienestar emocional de los niños para asegurar una mejor educación a distancia.”

Resultaría importante, partiendo de las experiencias vividas durante la

emergencia ocasionada por la pandemia, el identificar e incluso desarrollar modos creativos que, mediante el uso de la tecnología, puedan ser utilizados durante la virtualidad para propiciar y fomentar ese desarrollo socioemocional. Por otro lado, esta situación resalta la importancia de que como parte de la preparación de los maestros de preescolar se le de atención especial al desarrollo de estrategias para atender no solo las potenciales situaciones que pueden surgir en los niños en términos del aspecto emocional ante este tipo de cambio repentino sino, además para poder trabajar los maestros con sus propias emociones. La pandemia obligó a hacer cambios significativos incluso en el cierre de semestre ya que regularmente cerraban con una fiestecita y ese aspecto de cerrar el semestre sin poder despedirse físicamente de los niños fue uno muy emotivo según lo expresaron las maestras. Una de ellas expresó que:

“tenemos que cerrar el ciclo para que los niños supieran para que ya después de aquí, que ya de lo que ya íbamos a hacer, la última de los últimos vídeos, las últimas videoconferencias, después de eso, pues ya no iba a haber más escuela maternal, ya que una gran mayoría iba para un kínder y sólo 2 o 3 se quedaron.”

Las respuestas ofrecidas por las maestras demostraron que en todo momento su genuina preocupación por el bienestar general de los niños.

Por otro lado, al ser una situación de emergencia, y no contar con un plan de contingencias, no se preparó anticipadamente a los niños para este cambio. Éste fue uno significativo y de impacto, no sólo desde el aspecto de la socialización sino también de las experiencias concretas ya que en las facilidades del centro existían

unas áreas ya preparadas para las diversas actividades. Según la información obtenida mediante las entrevistas, las maestras buscaron alternativas de actividades que los estudiantes pudieran realizar con sus padres en el hogar. Para ello debían, sin embargo, asegurarse primero de que en los hogares contaran con los materiales necesarios para las actividades. Esto de por sí, ya representaba una coordinación mayor.

Lo significativo del cambio fue, además, la falta de control del entorno en el cual se llevaban a cabo las experiencias de educación-aprendizaje ya que las maestras no tenían control del ambiente en el hogar de los niños mientras se llevaban a cabo las sesiones virtuales. El hecho de que los niños recibieran la enseñanza desde su hogar representó retos adicionales que incluyeron, entre otros: la informalidad en aspectos tales como la vestimenta de los niños, algunos de los cuales se quedaban con sus ropas de dormir lo que les mantenía en modo de descanso y la falta de control ambiental. Ejemplo de esto eran los ruidos externos (creados por autos, cortadoras de grama, radios y televisores con alto volumen, ruidos de animales como ladridos, por mencionar algunos). Estas incluían también las distracciones creadas por otros miembros de la familia que se encontraban presentes simultáneamente en el hogar, así como vecinos o visitantes.

Entre los retos identificados por las participantes, se destaca, además, el estado mental de los niños ya que algunos de ellos deseaban regresar de manera presencial a su escuelita a compartir con sus compañeritos. Los familiares y maestras también tuvieron que lidiar con los cambios y desafíos, no solamente educativos sino aquéllos que presentaba la pandemia debido al impacto en la salud

que tenía en algunos miembros de la familia o amistades e incluso la amenaza de contagiarse y/o de muerte que representaba para ellos. Las familias y maestras enfrentaban retos, además, debido a las dificultades que representaba el no tener todos los recursos y servicios disponibles debido a los cierres de las diversas agencias gubernamentales y empresas privadas. Estos son aspectos que no se pueden pasar por alto al hacer el análisis de lo ocurrido ya que somos seres holísticos y todo lo que ocurre en nuestro medio tiene un impacto en nosotros.

Por otro lado, las participantes mencionaron que tuvieron que reducir el contenido del currículum para poder adaptarlo al tiempo limitado de las sesiones virtuales. Este es un aspecto que requiere de un análisis ponderado ya que, de una parte, están las recomendaciones de la Asociación de Pediatría, la NAEYC y el Instituto Fred Rogers sobre el tiempo de exposición de los niños a los monitores, y de otra la imposibilidad de ofrecer la educación de manera presencial. La NAEYC desalienta los usos pasivos y no interactivos de la tecnología, por tiempo prolongado, incluyendo la televisión, los videos, los DVD y otras tecnologías y medios no interactivos con niños de 2 a 5 años. Sabemos, sin embargo, que durante la pandemia el tiempo que los niños estuvieron expuestos a la tecnología aumentó debido a que las clases eran en línea. De acuerdo con lo expresado por las participantes organizaron sesiones de 35 minutos de los cuales 10 eran para preparación y 25 minutos lectivos. Esto indica que se mantuvieron dentro de los parámetros recomendados por las organizaciones antes mencionadas y en la *Guía Infantil* en artículo de Caraballo Folgado (2023), titulado: “*El tiempo de concentración de los niños según su edad*”. Por otro lado, no se puede pasar por

alto el hecho de que el control de las maestras sobre este aspecto es uno bien limitado ya que se circunscribe al periodo lectivo que se establece. El control fuera de ese periodo es de los padres y muchos de ellos durante el cierre de operaciones (“lockdown”) trabajaban desde sus hogares por lo que necesitaban mantener entretenidos a sus hijos y existe la posibilidad de que recurrieran al uso de equipos tecnológicos para ello. En este contexto, además de la exposición a las tecnologías en las clases virtuales, los estudiantes fueron expuestos a éstas como medio de entretenimiento. Todos estos aspectos, a nuestro entender, hacen necesario que ante las experiencias vividas durante estas emergencias se reevalúen las recomendaciones de las mencionadas entidades. Esto permitiría que se puedan proveer recomendaciones alternativas para situaciones de emergencias donde no se puedan impartir clases presenciales.

Las maestras nos informaron de otro reto o desafío que ellas identificaron como la falta de conectividad y apoyo tecnológico en los hogares de los estudiantes: “Muchos estudiantes no tenían acceso a computadoras o Internet en sus hogares, lo que limitó su participación en las clases virtuales”. Durante este periodo se confrontaron también problemas de falta de energía eléctrica e inestabilidad de la red. Los retos incluyeron también la falta de uniformidad ya que los recursos disponibles para el aprendizaje (incluyendo equipos, conectividad y velocidad de la red) de cada familia eran diferentes. Los equipos disponibles en el hogar tenían, en algunos casos, que ser compartidos por varios miembros de la familia (otros hermanos necesitan los equipos y la conexión para seguir con sus clases e incluso los padres que se encontraban trabajando remoto). Las maestras también tenían

equipos distintos y confrontaban los mismos retos de falta de electricidad, problemas de conectividad y la velocidad de las redes. Este aspecto, afectó el nivel de participación en las clases virtuales y de seguimiento al currículo que se esperaba enseñar.

Un aspecto significativo, identificado por las participantes, ocurrido durante el periodo de pandemia fue la evolución del rol de padres y familiares en el proceso de educación de sus hijos ya que se requería una mayor interacción tanto con sus hijos, como con las maestras. Los padres debían comunicarse continuamente con sus hijos y con las maestras para organizar y asegurar la continuidad de los encuentros sincrónicos. La participación de los padres en este proceso requería no solo destrezas tecnológicas sino, además, el desarrollo de ciertas destrezas educativas. Este proceso posiblemente permitió a los padres comprender mejor el rol de las maestras y la labor que ellas realizan día a día con sus hijos. Familiares y maestros tuvieron que trabajar con todos los desafíos creados por la pandemia. Este aspecto del rol de los padres durante este periodo de educación virtual podría ser tema para una investigación en la cual se pueda recoger información mediante entrevistas a los padres y familiares que participaron de dicho proceso.

Otro aspecto importante relacionado al rol de los padres, y que fue identificado por las participantes como un reto, es el de las competencias tecnológicas de los familiares que le daban apoyo a los niños. Éstas eran bien variadas y, en algunos casos, casi inexistentes. Las participantes mencionaron que los padres y abuelos de los estudiantes, que a menudo eran los responsables de apoyar el aprendizaje de los niños, no siempre tenían las habilidades tecnológicas

necesarias para ayudar a sus hijos. No podemos identificar hasta qué nivel esto pudo haber representado una variable significativa para algunos niños en su proceso de aprendizaje, sería interesante una investigación sobre este aspecto del nivel de dominio tecnológico de los padres.

Las maestras, por su parte, nos indicaron que tenían que dedicar más tiempo para prepararse, según el grado de conocimiento y base tecnológica. Indicaron que tenían que dedicar tiempo para la preparación de conectividad, investigación de programados que apoyaran la rutina diaria desde la virtualidad, entre otros aspectos. Las maestras tuvieron también que dedicar tiempo para determinar la manera más efectiva de impartir las sesiones en términos del grupo de estudiantes participante y poder coordinar adecuadamente la participación de todos, en las distintas sesiones y horarios. Las clases, durante la pandemia, se impartían principalmente en línea y se asignaban tareas para realizar con los padres o familiares. Todo esto requirió de mucha planificación y coordinación. Una de las participantes así lo reconoció al indicar la planificación y el trabajo en equipo habían sido claves durante este proceso. Crearon subgrupos de 3 niños por sesión de 25 minutos y 10 minutos para conectarse en línea. Tenían que repetir la sesión 5 veces en la mañana para poder atender a toda la población de niños de acuerdo con la rutina diaria. En una demostración de amor y compromiso con la educación de sus estudiantes, las maestras duplicaron sus tareas y accesos tecnológicos para cubrir a toda la población de sus grupos. Ante esa situación resultaría interesante investigar si esta repetición continua de las sesiones por las maestras tuvo algún impacto en ellas y en ese proceso aprendizaje-enseñanza.

Las herramientas tecnológicas tuvieron una importancia vital para la comunicación entre las docentes, los preescolares y sus familias y para asegurar la continuidad del proceso enseñanza-aprendizaje. Esto pone de manifiesto la necesidad de reforzar el uso de la tecnología como parte de los cambios curriculares necesarios en preparación para eventos donde la presencialidad no sea una alternativa viable. Sin embargo, y a pesar de los retos confrontados por la falta de equipos tecnológicos, las maestras desarrollaron diversas estrategias que utilizaron en la virtualidad tales como: programados de rompecabezas en línea, visitas virtuales a zoológicos y museos en vivo, utilización de recursos de YouTube, imágenes en línea, la aplicación de *Scratch* para creación de juegos en líneas, y la creación de un producto digital con el tema del abecedario en línea. Además, hicieron mayor utilización de la página electrónica que habían creado prepandemia en *Google Sites* llamada *Mi Escuelita Maternal a distancia*.

Durante el periodo de pandemia las maestras tuvieron que manejar un mayor número de aplicaciones de productividad de *Google*. En plena pandemia y proceso de cambio a la virtualidad, tuvieron que cambiar a *Microsoft*. Lo cual representó un reto e incertidumbre ante el cambio de sistema tecnológico que la institución les estaba proveyendo. Tuvieron, además, que manejar mayores vías de comunicación y redes sociales: correos electrónicos, *WhatsApp* y *Facebook*. Una participante reconoció que todos los días fueron de aprendizaje para ella y resaltó la importancia de “estar en la disposición de aprender” como elemento clave durante este proceso. Este elemento precisamente es uno que pudo tener un impacto definitivo para asegurar la transición a la modalidad virtual y sería uno importante

para explorar más a fondo en futuros estudios. En términos de las plataformas de video conferencias, tanto maestras como los padres y familiares tuvieron que desarrollar destrezas con: *Google, Google Meet, ZOOM* y posteriormente *Teams*. Utilizaron también plataformas de *Learning Management System (LMS)*, entre ellas *Edmodo* y *Google Classroom*. Según ellas relatan fue un momento de adaptación y aprendizaje rápido. Desde ese punto de vista, entendemos que el cambio a la virtualidad ayudó a las maestras a desarrollar aún más tanto su creatividad como sus conocimientos y destrezas tecnológicas y de trabajo en equipo. Por otro lado, resultaría importante analizar las ventajas y desventajas de las diversas plataformas utilizadas durante dicho periodo y cuales resultaron ser más efectivas. Ante este panorama creado por la pandemia y el cambio 100% a la virtualidad resulta muy importante, además, analizar cuáles son actualmente los ofrecimientos de los programas de formación de maestros para los diversos niveles educativos en términos de las competencias tecnológicas que desarrollan. Esto es de particular importancia en el área de la educación `prescolar ya que a esos niveles resulta esencial el considerar como se puede atender el aspecto de socialización desde la virtualidad.

Conclusiones:

En Puerto Rico se aprobó en el 2008 la Ley 93, *Ley para la implantación de la política pública para la niñez temprana* la cual establece que: “*Los niños y niñas son la mayor riqueza de un pueblo porque son la promesa de un mejor futuro.*” Por otro lado, Eugenio María de Hostos en su libro *Moral Social*, también enfatizó en este particular al indicar: “*los niños son promesas del hombre, el hombre esperanza de la humanidad.*”

(p.155). Por lo tanto, es importante atender con precisión y prontitud aquellos asuntos que les afectan de manera que se pueda minimizar cualquier aspecto adverso que las situaciones que surgen puedan tener en ellos.

La pandemia ha obligado a las instituciones educativas a adaptarse a nuevas modalidades de enseñanza, modalidades virtuales que requieren tanto de adquisición y mantenimiento de equipo como de una mayor capacitación en tecnologías educativas para poder enfrentar estos nuevos retos. Sin embargo, resulta importante resaltar el hecho de que la transición de la modalidad presencial a la virtual, según los datos obtenidos de las participantes en las entrevistas, presentó una ventajas o beneficios importantes que ellas destacan:

1. Viabilidad de la continuidad de la educación: La modalidad virtual permitió que la escuela continuara ofreciendo sus servicios educativos, incluso en situaciones de emergencia y ante el cierre de operaciones presenciales.
2. Mayor participación de los padres: Los padres estuvieron más presentes en el proceso de aprendizaje de sus hijos durante la modalidad virtual. Esto, aunque es una ventaja, representaba un reto para los padres y familiares ya que no todos poseían las destrezas necesarias para asumir ese rol. Sin embargo, las participantes mencionaron que “la participación de los padres y familiares fue efectiva”. Esto sugiere que los padres y familiares estuvieron dispuestos a apoyar el aprendizaje de sus hijos en el entorno virtual.
3. Adecuación del currículum a las necesidades de los niños: Las participantes mencionaron que modificaron el currículum para que se

adaptara a las necesidades de los niños en el entorno virtual. Para ello, las tecnologías proveyeron los medios de comunicación, conexión y enseñanza.

La experiencia de la enseñanza virtual fue un desafío, pero también fue una oportunidad de aprendizaje para las maestras de ese centro educativo del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Aunque este proceso representó grandes retos, los aprendizajes que obtuvieron les ayudarán a mejorar su práctica docente y a desarrollar estrategias para brindar una educación de alta calidad a los niños incluso en situaciones desafiantes. Les ayudó, además, a identificar aquellas áreas a las cuales deben dar mayor atención en preparación para eventos futuros, así como qué recursos, herramientas y equipos son necesarios para facilitar una transición rápida y efectiva a la virtualidad en caso de necesitarlo.

Recomendaciones:

La situación ocasionada por el COVID 19 nos llevó de lo presencial a lo virtual sin previa planificación y /o coordinación lo que resultó extremadamente complicado para muchos ya que no se contaba con el andamiaje necesario para llevar a cabo los trabajos. El entorno virtual desplazó a lo presencial de manera muy rápida resaltando e incrementando un problema que estaba latente a ese momento conocido como la brecha digital. El incremento súbito en el uso de las tecnologías creó más situaciones de desigualdad tanto para niños, maestros y padres debido a que, en términos de recursos y capacidades, los miembros de esta comunidad escolar no estaban en igualdad de condiciones para hacer uso

de estos. Según menciona Vygotsky (1978), aprendemos de manera social y de nuestro entorno, y ambos aspectos se vieron afectados ya que nuestra nueva manera de socializar pasó a ser a través de aparatos electrónicos y nuestros nuevos entornos eran la virtualidad. Es importante, por lo tanto, que analicemos las lecciones aprendidas durante estas emergencias y tomemos las medidas necesarias para que situaciones futuras no nos tomen desprevenidos y podamos afrontarlas de una manera más efectiva. Los resultados del estudio nos llevan a concluir que resulta imperativo el que las escuelas de educación temprana tomen medidas para prepararse para futuras situaciones de emergencias. A ese respecto se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Plan estratégico

Desarrollar un plan de contingencia y de continuidad de operaciones que incluya alternativas para la integración de la tecnología al currículum y la adaptación de las estrategias de enseñanza al entorno virtual. Este debe tomar en cuenta que se aprende de maneras diversas y proveer para las inteligencias múltiples y para la interactividad y la socialización que es tan necesaria en estas edades tempranas.

Este plan debe ser revisado y actualizado periódicamente para garantizar que se mantenga al día con las tendencias educativas y con las últimas tecnologías en el sentido más inclusivo de la palabra. Al desarrollar dicho plan se debe tomar en cuenta, además, el utilizar la tecnología como una herramienta para mantener conexiones emocionales entre educadores y niños, promoviendo un ambiente de apoyo y el seleccionar cuidadosamente recursos digitales que

no sólo sean educativos, sino que también fomenten la creatividad y el desarrollo emocional.

Como parte del plan se deben analizar los recursos tecnológicos existentes y el estado de éstos de manera que se puedan identificar y asignar los recursos fiscales requeridos para que se cuente con la infraestructura necesaria en términos de equipos, programados, redes y conectividad para una transición rápida, efectiva y con los menores contratiempos posibles. Incluye, por lo tanto, el proporcionar equipos y programas tecnológicos actualizados a los estudiantes y al personal docente. Debe considerar también, el actualizar los equipos de audio y video para mejorar la calidad de las presentaciones y conferencias. Esto ayudará a garantizar que todos los estudiantes y docentes tengan las herramientas necesarias para participar en la enseñanza tanto en el salón de clases de manera presencial como en la virtualidad.

El análisis recomendado no sólo incluye los recursos del centro sino conocer, además, los recursos con los que cuentan los padres ya que la virtualidad requiere que ambas partes puedan conectarse. Esto les permitirá a los maestros tener una mejor idea de que alternativas pueden ser utilizadas de acuerdo con los recursos que cuenten en los hogares. Desarrollar un perfil de las tecnologías disponibles en el hogar y el conocimiento del manejo de éstas por los padres, se hace necesario para identificar estrategias que permitan la continuidad curricular y la comunicación entre maestros, padres y estudiantes.

Los planes deberán, a su vez, proveer para el desarrollo de currículos alternos para la virtualidad, así como el desarrollo de estrategias para la diversidad y la inclusión. Esto significa que deben considerar las necesidades individuales de los niños preescolares, incluida la adaptación de materiales y estrategias para apoyar la diversidad en la educación en línea.

Deben, además, proveer alternativas para tratar de incluir diferentes escenarios que puedan surgir (terremotos, tormentas, incendios, pandemias y tsunamis) y ser al mismo tiempo flexibles, reconociendo que pueden surgir situaciones nuevas no consideradas. Es importante, además, el calendarizar ejercicios de práctica durante el año escolar para poner en marcha los planes establecidos de manera que se puedan identificar los ajustes, si alguno, necesario.

Como parte de este proceso también se debe trabajar con preparar a los niños psicológica y emocionalmente ante de la posibilidad de que en algún momento se tuviese que optar por la modalidad virtual.

Todo esto nos pondrá en una mejor posición para lograr el objetivo de una educación de calidad de la Agenda de 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (O.D.S. 2015) de la ONU.

2. Cierre de la brecha digital

Identificar las necesidades de estudiantes y sus familias relacionadas a la tecnología de manera que se puedan buscar alternativas para proporcionarles apoyo tecnológico. La llegada de la pandemia sin lugar a duda ayudó a poner al descubierto de manera más evidente las situaciones

existentes las cuales muchas veces se pretenden ocultar o minimizar su importancia. Una de ellas es el aumento o crecimiento de la brecha digital. Esta incluye, según Serrano-Santoyo & Martínez- Martínez, E. (2003), no solo la falta de equipos tecnológicos sino también, el no saber manejarlos. Por lo tanto, el capacitar no solo a los estudiantes sino también a sus familiares es un aspecto sumamente importante para ayudar a minimizar las diferencias que puedan existir entre los estudiantes y familias de un mismo grupo que resulten en rezagos de ciertos estudiantes debido a limitaciones en conocimientos de su red de apoyo. Esto incluye, pero no se limita, a verificar sus conocimientos y competencias en el uso de aquellos equipos y programados que se identifiquen como parte del plan de contingencia y continuidad de operaciones que serán necesarios para el buen funcionamiento del plan. Incluye también el proveerles las herramientas para la supervisión efectiva de los niños de manera que se asegure el uso correcto y adecuado de la tecnología.

3. Adiestramiento en tecnología

Gestionar un centro de adiestramiento tecnológico para los profesionales en la docencia de la educación temprana, con la capacidad de ampliarlo a otros niveles educativos, donde se enseñen diferentes metodologías y tecnologías en el campo de la educación, en especial bajo escenarios de emergencias, pero que los mismos sean transferibles a escenarios híbridos.

Desarrollar un plan de capacitación continua para el personal docente en el uso de las tecnologías que estén disponibles para la enseñanza. El plan debe

incluir estrategias para el desarrollo de competencias para la evaluación del progreso de los niños preescolares a través de actividades virtuales y tareas en línea. Este es un aspecto importante ya que las maestras indicaron que siguen las prácticas apropiadas de acuerdo con el nivel de desarrollo de cada niño y al cambiar de escenario la evaluación que se realizaba de manera directa en el ambiente presencial tenían que realizarla de manera virtual lo que requiere de otro tipo de competencias tecnológicas.

4. Atención al aspecto emocional

Las participantes resaltaron la importancia del aspecto emocional de los niños durante la virtualidad, por lo tanto, resulta necesario el que se brinde atención a que los maestros puedan desarrollar conocimientos y estrategias para brindar apoyo adecuado cuando surgen cambios importantes que puedan alterar de una u otra forma el ambiente de enseñanza-aprendizaje.

Todo eso ayudará a los docentes a desarrollar las habilidades necesarias para impartir clases de manera efectiva en el entorno virtual y les brindará un número mayor de alternativas que pueden utilizar de acuerdo la situación específica que estén trabajando. Se recomienda, también el requerir que los profesionales del campo de la educación tomen estos cursos como educación continua para que se puedan mantener al día en este tipo de destrezas y conocimientos.

5. Redes de apoyo

Desarrollar redes de apoyo profesional identificando los mejores recursos que puedan proveer asesoría y consultoría en materia del uso de la tecnología en edades tempranas sobre todo en situaciones de emergencia.

Realizar un análisis abarcador de los estándares de educación para estos niveles iniciales y promover el diálogo y la colaboración entre profesionales de las diversas áreas para establecer un protocolo o estándares especiales a ser utilizados en situaciones de emergencia. Esto puede incluir, por ejemplo, el solicitar la Asociación Nacional para la Educación Infantil (NAYEC), al Instituto Fred Rodgers y la Asociación de Pediatría, entre otros, sus recomendaciones ante este tipo de situación. En este consorcio se puede incluir la participación entre profesionales de la educación y la plataforma de IEARN (International Education and Resource Network, www.iearn.org) de Puerto Rico, Latinoamérica y Estados Unidos.

6. Adiestramiento continuo

Desarrollo de nuevas iniciativas tales como: proyectos, propuestas e investigaciones de los temas relacionados a la tecnología y la educación en entornos virtuales en el nivel preescolar. Mediante estos se buscaría identificar y desarrollar estrategias para la continuidad educativa ante este tipo de eventos de emergencia de manera tal que se provea de una experiencia auténtica en colaboración con otros y para la inclusión, la acción afirmativa y el acomodo a las necesidades particulares de los niños con discapacidades. Incluir como parte de esas iniciativas actividades que permitan a los participantes la oportunidad de poner en práctica el contenido aprendido.

7. Educación graduada

Analizar el currículo actual de la maestría en educación temprana e

identificar cursos de tecnología que ayuden a los maestros de este nivel a desarrollar las destrezas necesarias en el uso de los diferentes equipos, herramientas y programados para ser utilizados en línea. Analizar, además, la posibilidad de establecer un programa de intercambio cultural educativo a nivel preescolar con otros países del mundo, aprovechando las guías de las O. D. S. para compartir información y experiencias en términos de posibles soluciones para los problemas antes mencionados.

8. Revista profesional

Creación de una revista educativa preescolar puertorriqueña que sirva para mantener a los profesionales del campo actualizados en las últimas tendencias curriculares y tecnológicas. Incluir temas de naturaleza teóricas como también las mejores prácticas incluyendo estrategias en línea. Presentar la misma tanto en formato impreso como en digital.

9. Conferencias y Congresos

Establecer como parte de las Conferencias y Congresos locales temas de actualidad relacionados al uso de las tecnologías en la educación preescolar. Crear foros dentro de esos congresos para el intercambio de experiencias, situaciones, ideas y estrategias para atender los retos que diariamente puedan surgir en el área. Crear, a partir de los discutido en dichos congresos, nuevas guías y alternativas viables para el bien de todos.

10. Estudios futuros

Realizar un estudio desde la óptica de los padres y los estudiantes, ya que el presente estudio se enfocó únicamente en la perspectiva y experiencias de los maestros de nivel preescolar. Además, realizar estudios a otros niveles académicos para recopilar esa experiencia vivida durante el cambio de la educación presencial a la virtual.

Ante las diferentes crisis vividas en Puerto Rico el país ha sufrido mucho, tanto física como emocionalmente. La educación ha sido una de las áreas más afectadas debido a la falta de planificación y de planes de continuidad de operaciones y servicios. Un aspecto positivo es que durante este periodo se han recibido muchas ayudas económicas para los diferentes renglones, pero, lamentablemente, existe mucha desinformación respecto a las mismas y al uso que se les está dando. Sin embargo, las maestras entrevistadas demostraron que la sociedad puertorriqueña es resiliente. En los diferentes escenarios de calamidad, siempre tuvieron ese deseo de seguir los procesos educativos e hicieron importantes contribuciones ante las situaciones confrontadas. Ellas han dado cátedra de lo que es el verdadero compromiso con la educación independientemente de las dificultades que confrontaban día a día. Investigaciones, en otros niveles educativos, nos permitirían conocer más sobre el nivel de resiliencia en otros educadores del país.

No cabe duda de que la tecnología ha jugado un rol muy importante en los momentos que nos ha tocado vivir. El Covid 19 y los escenarios catastróficos subsiguientes han demostrado su relevancia. La enseñanza virtual es una herramienta valiosa que puede ayudar a garantizar la continuidad de la educación en situaciones de emergencia. Las medidas recomendadas ayudarán a superar los retos enfrentados durante la pandemia u

otras situaciones de emergencia y a garantizar que en las escuelas de educación temprana se pueda seguir ofreciendo una educación de alta calidad, incluso en tiempos de crisis.

La experiencia de la enseñanza virtual fue un desafío, pero también fue una oportunidad de aprendizaje para las maestras de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Los aprendizajes que obtuvieron les ayudarán a mejorar su práctica docente y a brindar una educación de alta calidad a los niños incluso en situaciones desafiantes.

Limitaciones:

Entre las limitaciones confrontadas al realizar este estudio están las limitaciones de tiempo para realizar el estudio y las dificultades encontradas en algunos casos para tener acceso alguna de la información. También, el mantener el enfoque ante tantos factores que podrían ser objeto de estudio debido a que es esta una situación novel y existen muchas áreas que se pueden investigar. Otra limitación es la disponibilidad de estudios de los efectos de la pandemia a nivel preescolar realizados específicamente con la población de Puerto Rico, o incluso a nivel internacional. Una limitación importante fue precisamente la situación de la pandemia, que, al continuar con los protocolos de salubridad, no permitió hacer una investigación de manera presencial sino desde la virtualidad lo que requirió de protocolos adaptados por parte de la institución universitaria.

Por otro lado, este estudio se centró exclusivamente en los maestros del nivel preescolar, teniendo una participación de las maestras de un centro, lo que nos da un atisbo de los procesos que se sucedieron en el momento de cambio de presencial a virtual.

Otra limitación es de naturaleza personal del investigador y es el hecho que durante la investigación perdí la visión y fui declarado ciego legal, debido a problemas súbitos de salud. Esto representó retos adicionales ya que la información encontrada no estaba en formato audible lo que dificultaba y retrasaba su acceso. Debido a esta situación tuvimos que recurrir a investigar y aprender a utilizar en corto tiempo herramientas que nos permitieran realizar el trabajo lo que significó un doble esfuerzo, pero al mismo tiempo un doble aprendizaje

Referencias

Albino, C. (2021). *Estadísticas de la situación digital de Puerto Rico en el 2020-2021*.

<https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-puerto-rico-en-el-2020-2021/>

Alvarado, A. (2019). Integración tecnológica en la escuela. *Ahora news.net*.

<https://ahoranews.net/integracion-tecnologica-en-la-escuela/>

American Academy of Pediatrics, (2018). *La American Academy of Pediatrics publica nuevas recomendaciones para el consumo mediático de los niños*.

<https://healthychildren.org/Spanish/news/Paginas/aap-announces-new-recommendations-for-childrens-media-use.aspx>

Aponte, E. (2020). - citado en “Niños de Puerto Rico y el COVID 19”

Barrón, M., Cobo, C., Muñoz, A. y Sánchez, I. (World Bank. 2021). *El papel cambiante de los profesores y las tecnologías en medio de la pandemia de COVID*. Blogs.

<https://blogs.worldbank.org/es/education/el-papel-cambiante-de-los-profesores-y-las-tecnologias-en-medio-de-la-pandemia-de-covid>

Belloch, C. (2013). *Diseño Instruccional*. Unidad de tecnología Educativa (UTE).

Universidad de Valencia.

<https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>

Bodrovaba, E y Leong, D. (s.f.). *La teoría de Vygotsky: principios de la psicología y la educaciónII*.

http://zona-bajio.com/dpys_anexo1.pdf.

Cabero Almenara J. (2010). *Los retos de la integración de las TIC en los procesos educativos. Límites y posibilidades*. Perspectiva educacional 49(1), 32-61.

Cáceres B., Zoraya & Ramírez, O. (2017). EVOLUCION DE LAS TEORIAS COGNITIVAS Y SUS APORTES A LA EDUCACIÓN. ACTIVIDAD FÍSICA Y DESARROLLO HUMANO. 7. 10.24054/16927427.v2.n2.2016.2408.

(PDF) EVOLUCION DE LAS TEORIAS COGNITIVAS Y SUS APORTES A LA EDUCACIÓN (researchgate.net)

Caraballo Folgado, A. (2023). *El tiempo de concentración de los niños según su edad*. Guía Infantil.

El tiempo de concentración de los niños según su edad (guiainfantil.com)

Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Aique. Bs. As. 1993.

Cassey A. (2020) KIDS COUNT

<https://www.aecf.org/blog/the-annie-e-casey-foundation-releases-2020-kids-count-data-book>

Cassey A. (2022). KIDS COUNT ® DATA PROFILE.

<https://assets.aecf.org/m/databook/2022KCDB-profile-PR.pdf>

Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe, (2021). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-1*.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45938/4/S2000550_es.pdf

Comité Institucional a cargo de la Evaluación de la Modalidad de Usar Medios Alternos de Enseñanza o Instrucción a Distancia, Senado Académico, Universidad de Puerto Rico, 27 de agosto de 2020.

Concepto definición de Redacción. (Última edición:31 de marzo del 2018). Definición de <https://conceptodefinicion.de/preescolar/>.

Covey, F (s.f.). *Los 7 Hábitos de las personas altamente efectivas®. Hábito 2: Comenzar con el fin en mente®*.

<https://www.franklincovey.com.gt/habito-2/>

Creswell, J.W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousands Oaks, California: Sage.

Creswell, J. W., & Guetterman, T.C. (2019). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (7a ed)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.

Culata, R. (2018). *Conferencia Magistral: preparing teachers to thrive in a digital world. Congreso de investigación y tecnología*. Centro de Investigaciones de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico.

<https://www.youtube.com/watch?v=Nz0bEzUBUKI>

Departamento de Educación de Puerto Rico. *Una agenda de país para transformar la educación (2013-2016)*.

<http://intraedu.dde.pr/Comunicados%20Oficiales/Metas%20del%20Departamento%20de%20Educaci%C3%B3n.pdf>

Departamento de Educación de Puerto Rico. (2013, 20 julio) Carta Circular Num.:16-2013-2014. Pág. 7, sección 3 inciso J y K.

<http://intraedu.dde.pr/Cartas%20Circulares/16-2013-2014.pdf>

Enchautegui Román, M. E., Arroyo Quijano, C., Rosa Rodríguez, B.L. y Blakely Vallecillo., V. (2020). Resumen ejecutivo. *Los efectos del COVID-19 en la*

seguridad económica de la niñez y familias de Puerto Rico: Vulnerabilidades, proyecciones y recomendaciones. San Juan: Instituto del Desarrollo de la Juventud.

https://issuu.com/coleccionpuertorriquena/docs/3dcae571d80a9b7d901cf695c6038bd1_covid-19_resumen_

Fernández, I. (2010). *Las TICS en el ambiente educativo*. Eduinnova, 21

http://www.elnuevodia.es/abril2010/tic_educativo.pdf

Figueroa, B. (15 de junio de 2020). A casi tres años de los huracanes: ni una sola casa ha sido reconstruida por vivienda. *Periódico Primera Hora*.

<https://www.primerahora.com/noticias/gobierno-politica/notas/a-casi-tres-anos-de-los-huracanes-ni-una-sola-casa-ha-sido-reconstruida-por-vivienda/>

Fernández, T. y Tamaro, E. (2004). Biografía de Friedrich Froebel. *En Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea*.

<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/frobel.htm>

Flores, A. (2018). La Integración de la Tecnología en la Escuela Pública de Puerto Rico. *Ahora news*.

<https://ahoranews.net/la-integracion-la-tecnologia-la-escuela-publica-puerto-rico/#:~:text=La%20tecnolog%C3%ADa%20en%20las%20escuelas%20de%20Puerto%20Rico,1949%20se%20establece%20el%20programa%20de%20educaci%C3%B3n%20visual.>

Freinet, C. (1973). *Técnicas Freinet de la escuela moderna*. Siglo XXI.

Guerra, J. (enero de 2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 7(2), 1-21.

<https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>

Ley Núm. 338 de 1998. Ley de la “Carta de los Derechos del Niño”.

<https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/leyesreferencia/PDF/Derechos%20Civiles/338-1998/338-1998.pdf>

Hamad et al., 2018 citado por Renck, M.(2021). *The Effects of COVID – 19 on Early Childhood Education and Care: Research and Resources for Children, Families, Teachers and Teacher Educators*. *Early Childhood Education Journal* (2021) 49:763-774.

<https://doi.org/10.1007/s10643-021-01208-y>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación (6ª ed.)*. McGraw Hill.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. Chie(2020). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. EDUCASE Review. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning | EDUCASE Review.

Hohmann, C. (1998). Evaluating and selecting software for children. *Child Care Information Exchange.*,123, 60-62

Horizon report (2021). *Teaching and Learning Edition*. EDUCAUSE,

<https://www.k12blueprint.com/news/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>

Ley 85 de 2018. *Ley de reforma educativa en Puerto Rico*.

<https://de.pr.gov/wp-content/uploads/2022/06/ley-de-reforma-educativa-de-puerto-rico.pdf>

INEE (2018). *La educación en situaciones de emergencia*.

<https://inee.org/es/educacion-en-situaciones-de-emergencia#event-universal-declaration-of-human-rights>

Instituto del Desarrollo de la Juventud, el National Center for Disaster Preparedness y el

Puerto Rico Children & Youth Task Force (2020). *Niños de Puerto Rico y COVID 19: En la encrucijada de la pobreza y el desastre, Sesión, #4 Apoyando la continuidad de la educación (k-12)*.

Jandric, (2020) citado por Renck, M.(2021). *The Effectsof COVID-19 on Early Children, Families, Techers, and Teacher Educators*.

<https://doi.org/10.1007/s10643-021-01208-y>

Lexjuris, (2008). Ley para la Implantación de la Política Pública para la Niñez Temprana.

Ley Núm. 93 de 18 de junio de 2008.

<https://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2008/lexl2008093.htm>

López, K. (24 de mayo de 2020). El Departamento de Educación apuesta a la tecnología

La agencia entregará en los próximos meses equipo electrónico a todos los

maestros y docentes administrativos, luego que tomen adiestramientos ofrecidos por la empresa GEEO. *El nuevo día*.

El Departamento de Educación apuesta a la tecnología - El Nuevo Día
(elnuevodia.com)

López Pérez, I. Z. (2019). *Utilidad de las tecnologías de información y comunicación en el contexto escolar desde una perspectiva estudiantil* [Tesis doctoral, Universidad de Puerto Rico].

[https://search.proquest.com/docview/2239303063?accountid=44825\](https://search.proquest.com/docview/2239303063?accountid=44825)

Lucca Irizarry, N., Berríos Rivera, R., González, E. y Lincoln Y.S. (2009) Investigación cualitativa: Fundamentos, diseños y estrategias (2ª ed.). Cataño, PR: *Publicaciones SM*.

Lucena, C. (2008). *La integración de la tecnología con niños/as de edad temprana* [Video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=TwcPKvoTSNU>

Mantilla, B. (2020). *Historia del conductismo y sus principales teorías*.

<https://ciberpsique.com/psicologia/terapia/historia-conductismo-teorias/>

Metro Puerto Rico (2 de junio de 2021). Educación confirma que 24 mil estudiantes fracasaron en el sistema público de la isla. *Metro*.

<https://www.metro.pr/pr/noticias/2021/06/02/educacion-confirma-que-24-mil-estudiantes-fracasaron-en-el-sistema-publico-de-la-isla.html>

Mendoza, ML. (2020). Escuela Maternal: Semilla que deja huellas de amor en los niños y sus familias. *Archivo escuela Maternal de la Universidad de Puerto Rico*.

Merrill, (1 de diciembre de 2010). Video *Diseño Instruccional* [Video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=cd6Y5e-PuR0>

Ministerio de educación Bogotá Colombia, (s.f.)

https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?_noredirect=1

Moreno, V. (2021). *Biografía de Juan A. Comenio*. BuscaBiografias.

<https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/11152/Juan%20Amos%20Comenio>

Morse, J. (2017). *Reframing rigor in qualitative inquiry*. SAGE.

McMillan, J.H. (2016). *Educational Research: Fundamentals for the consumer*. Pearson.

National Association for the Education of Young Children (2012). *Práctica Apropriadada para el Desarrollo en Programas para la Primera Infancia para la Atención de Niños desde el Nacimiento hasta los 8 Años*.

<https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/Spanish%20DAP%20position%20statement%20%281%29.pdf>

National Association for the Education of Young Children (2019). *NAEYC Early Learning Program Accreditation Standards and Assessment Items*. 2H Technology standard

https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/accreditation/early-learning/standards_assessment_2019.pdf

National Center for Disaster Preparedness (NCDP), (2020). *Niños de Puerto Rico y COVID-19. En la encrucijada de la pobreza y el desastre*. [Video]. Vimeo.

https://ncdp.columbia.edu/custom-content/uploads/2020/07/COVID-19-PR-Webinar-Proceedings_ES_07302020.pdf
<https://vimeo.com/414162495>

National Geographic (2021). *Gutenberg el inventor que cambio el mundo*.

https://historia.nationalgeographic.com.es/a/gutenberg-inventor-que-cambio-mundo_11140

Jung, K. y Barnett, W.S. (2021). Impacts of the Pandemic on Young Children and their Parents: Initial Findings from NIEER's. *National Institute for Early Education*.

<https://nieer.org/research-report/impacts-of-the-pandemic-on-young-children-and-their-parents-initial-findings-from-nieers-may-june-2021-preschool-learning-activities-survey>

Ramos, E. (2021). *Educación maneja opciones para evitar el fracaso académico de 40,000 estudiante* [Video]. Entrevistado por Jeremy Negrón, Noticiero Canal 6.

<https://www.youtube.com/watch?v=LlRtNWTiGss&t=3s>

Organización Mundial de la Salud. (11 de marzo de 2020). *Declaración de la pandemia de COVID-19*.

<https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

Pomeda, R. J. (2008). Indicadores del Sistema Español de Ciencia y Tecnología.

Observatorio Español de la Innovación del Conocimiento

Indicadores del sistema español de ciencia y tecnología 2008 (madrid.org)

Rammert, W. (2001). La tecnología: Sus formas y las diferencias de los medios. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación. *ResearchGate*

(PDF) La tecnología: Sus formas y las diferencias de los medios. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación (researchgate.net)

Reiser, R.A. (2011). *Defining the field. What field did you say you were in?* ZUB.PUB

<https://docplayer.net/11140107-Chapter-1-what-field-did-you-say-you-were-in-defining-and-naming-our-field-early-definitions-instructional-technology-viewed-as-media-1.html>

Renck Jalongo, M. (2021). The Effects of COVID-19 on Early Childhood Education and Care: Research and Resources for Children, Families, Teachers, and Teacher Educators. *Early Childhood Education Journal* 49, 763-774.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-021-01208-y>

Rodriguez, T. (2020). *Enseñar en tiempos de COVID-19: una guía teórico-práctica para docentes*. UNESCO Office Montevideo and Regional Bureau for Science in Latin America and the Caribbean

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373868>

Sánchez, R. (Anfitrión). (2021). Nuestro reclamo es CLARO y CONTUNDENTE!

#abranlasescuelasya escuelas ya [Podcast]. Facebook.

<https://www.facebook.com/watch/?v=922795635176403>

Sandín, M. P. (2000). Criterios de validez en la investigación cualitativa: de la objetividad a la solidaridad. *Revista de Investigación Educativa*, 18(1), 223-242.

Gutiérrez, L. (2021). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Dialnet*, 111-122

Sociedad Pestalozzi (2021). *Johann Heinrich Pestalozzi Society*.

<https://jhpestalozzi.org/>

Stufflebeam, D.L. (1983). The CIPP Model for program evaluation. En: Evaluation models. *Springer*. (6) 17-141.

Stufflebeam, D.L. (2007). CIPP evaluation model checklist. *Western Michigan University*.

https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/cippchecklist_mar07.pdf

- Stufflebeam, D.L. y Coryn, L.S. (2014). *Evaluation theory, models, and applications*.
Jossey Bass.
- Stufflebeam, D.L. & Zhang, G. (2017). The CIPP evaluation model: How to evaluate for
improvement and accountability. *Guilford Press*.
- TICE (2019). ¿Qué son las TIC?. *Las tic en la educación*
<https://ticeducacion.com/que-son-las-tic/>
- UNESCO (2022). *Informe de la UNESCO sobre el estado de la educación en el mundo*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383020>
- UNESCO (s.f.). *La educación transforma vidas*.
<https://es.unesco.org/themes/education>
- UPR (2020). *Informe institucional a cargo de la evaluación de la modalidad de usar
medios alternos de enseñanza o instrucción a distancia*. Certificación 93, editada
posteriormente en la Certificación 43, 2021.
<https://senado.uprrp.edu/wp-content/uploads/2020/11/CSA-43-2020-2021.pdf>
- UPR (2022). Video *60 aniversario Escuela Maternal* [Video]. Archivo Área Televisión
Centro Tecnología Educativa Facultad de Educación.
- Van Arcken, H. (2021). *Escuela tradicional*.
<https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-valle-del-grijalva-sc/metodologia-de-la-investigacion/la-escuela-tradicional-por-parte-de-pedagogia-docente/20793813>
- Vásquez, Villanueva, S., Vásquez Campos, S.A., Vásquez, Villanueva, C.A. y Vásquez,
Villanueva, L. (2021). Hacia el conectivismo: docente y estudiante, sus roles en el
espacio virtual. *Paidagogo*.

Hacia el conectivismo: docente y estudiante, sus roles en el espacio virtual |
Paidagogo (educas.com.pe)

file:///C:/Users/Ruben/Downloads/4%20(3).pdf

Vygotsky, L.S. (1977) *Pensamiento y Lenguaje*. La Pléyade.

<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2015/10/Pensamiento-y-Lenguaje-Vigotsky-Lev.pdf>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

<http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/mc16.pdf>

Vygotsky, L. S. (1935/1984). *Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad preescolar*.

Infancia y Aprendizaje, (27-28, 105-116). Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/668448.pdf>

Wolcott, H.F. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. Sage Publications.

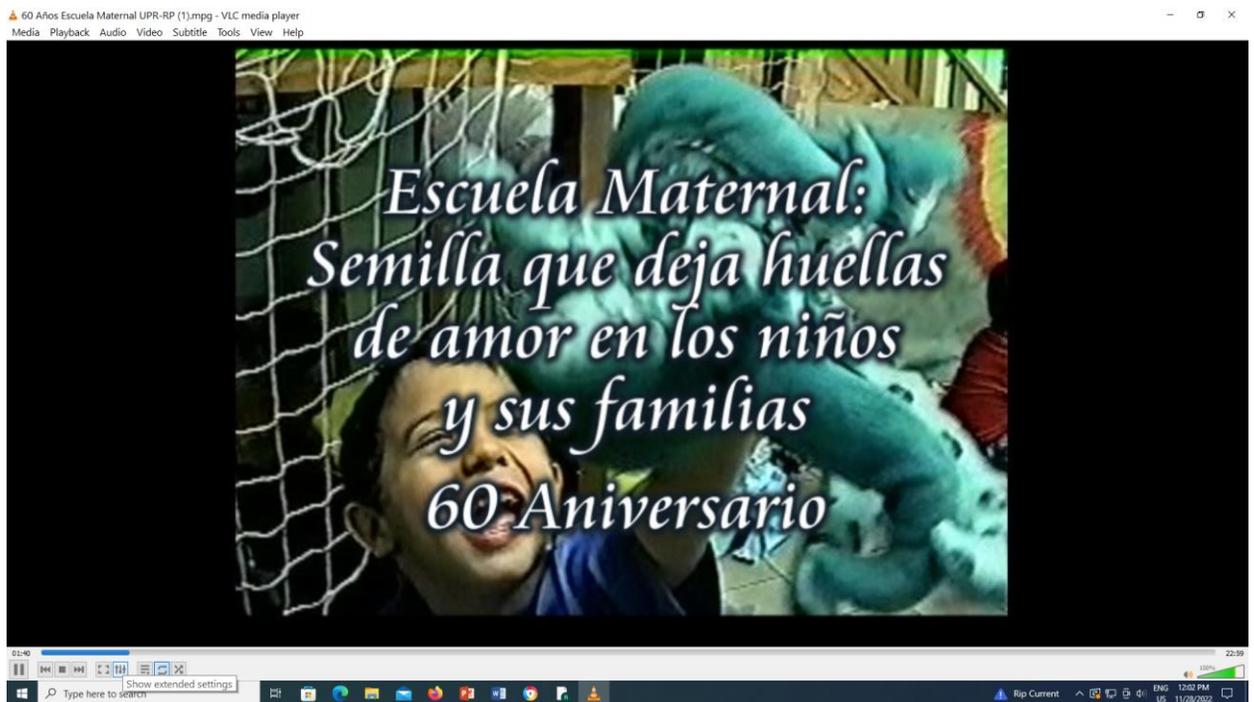
Yin, R.K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5a ed.). Sage Publications.

Anejos

Anejo-A

A [video]

60 aniversario de la Escuela Maternal UPR



Anejo -B

B Cursos ofrecidos por el Departamento. 2016 (Departamento Educación PR, 2016 Diaz Ortiz 2015-2016)

Identificación del Curso Título S1E 4 Título Créditos

TEED 161-1001 Int uso computadora Introducción a la computadora 0.5

TEED 161-1002 Alfabetización Digital Alfabetización Digital 0.5

TEED 161-1003 Programas Productivo Programas de productividad 0.5

TEED 161-1004 Vid Edic Dig Bas Video y edición digital básico 0.5

TEED 161-1005 Vid Edic Dig Avanz Video y edición digital avanzando 0.5

TEED 161-1006 Foto Edic Dig Bas Fotografía y edición digital 0.5

TEED 161-1007 Foto Edic Dig Avanz Fotografía y edición digital avanzada 0.5

TEED 161-1008 Intro Prog Comp Doc Introducción a la programación de 0.5
computadora aplicada a la docencia

TEED 161-1009 Uso Man Sist Educ Ab Uso y manejo de sistemas 0.5 Cursos en línea Otra
iniciativa de la UTC son los Cursos en Línea (Gel).

Anejo - C

C Cursos ofrecidos por la Facultad de Educación en tecnología.

Cursos ofrecidos desde 1994 al 2009. Es importante mencionar que estos cursos fueron creados y aprobados por la Universidad de Puerto Rico y aún están activos y vigente

Curso	Título
TEED-3005	Técnicas de producción de materiales-técnica de despliegue
TEED-3006	Técnicas de producción de materiales en transparencias
TEED-3007	Técnicas de producción de materiales en fotografía fija
TEED-3008	La utilización de los recursos audiovisuales en la educación
TEED-3015	Selección de recursos tecnológicos
TEED-3016	Diseño sistemático de la instrucción
TEED-3017	La integración de la tecnología instruccional al currículo de la escuela elemental
TEED-3018	La integración de la tecnología instruccional al currículo de la escuela secundaria
TEED-3020	Producción de módulos instruccionales
TEED-3027	La tecnología de la instrucción en la educación del niño de edad temprana
TEED-3035	La integración de las telecomunicaciones al salón de clases
TEED-3045	Telecomunicaciones para la educación, diseño instruccional de proyectos y creación de páginas electrónicas
TEED-4005	Técnicas de producción de materiales escritura de guiones

TEED-4007	Administración de programas de tecnología educativa
TEED-4009	Seminario en tecnología educativa
TEED-4016	Técnicas de producción de materiales – Televisión
TEED-4017	Técnicas en producción de materiales- Experiencias de audio
TEED-4018	Introducción a las computadoras en la educación
TEED-4020	Instrucción asistida por computadora
TEED-4027	Producción 1 Técnicas fotográficas en la preparación de materiales de enseñanza
TEED-4028	Diseño y producción de materiales didácticos para el nivel primario
TEED-4029	Radio y televisión educativa
TEED-4036	Producción de películas educativas
TEED-4038	Programas de productividad para microcomputadoras
TEED-4039	Tecnología educativa para la educación del adulto
TEED-4045	Administración de laboratorios de computadora
TEED-4046	Seminario: Tendencias en la tecnología educativa
TEED-5005	Educación a Distancia: Teoría y Práctica

Anejo - D

Cursos ofrecidos por PADE para maestros exclusivamente, pero con la misma codificación que los cursos ofrecidos en los departamentos.

Selección de la sesión: Fase 1

Todos los Programas en la Fase Fase 1

Recinto	Programa	Descripción	Créditos	Modalidad	Pre Requisitos	Preparación Mínima	Comienza	Termina
Ver Río Piedras	Educación Especial - Sordos		18	En Línea		12mo grado	29 ene 2022	23 jul 2022
Ver Río Piedras	Educación Especial - Impedimento visual	Academia Especializada en Educación Especial con énfasis en Impedimento	18	En Línea		12mo Grado	29 ene 2022	23 jul 2022
Ver Río Piedras	Inglés - Nivel Secundaria (7-12)	sincronicas cada curso, el combinación de cursos es equivalente a los cursos necesarios para recertificación en inglés, nivel elemental	19	En Línea	Proficiencia avanzado en inglés	BA con 3.U, experiencia o interes en la enseñanza de inglés en Puerto Rico	24 ene 2022	23 dic 2022
Ver Río Piedras	Tecnología Educativa	Academia Especializada en Tecnología Educativa	19	En Línea	N/A	Bachillerato	29 ene 2022	23 jul 2022
Ver Río Piedras	Ecología Familiar - Familia y el Consumidor	Academia de inmersión al programa de familia y el consumidor dirigido a maestros del DEPR.	19	Hibrido	No	12 MO	29 ene 2022	23 jul 2022

Horas de clase:
Lunes y Jueves

circular 16-2013-2014, del Depar... x Catalogo PADE Impulso UPR x +

impulso.upr.edu/programa.php?id=55

Google Addons Store AliExpress Booking.com Facebook YouTube Gracias por Descar... FileHorse.com / Sof... Sistema de Bibliote... PQ El artista en forma... (PDF) Museos, tecn...

Tecnología Educativa - Río Piedras

Fase: 1
Descripción: Academia Especializada en Tecnología Educativa
Créditos: 19
Semanas: 8
Requisitos: N/A
Preparación: Bachillerato
Modalidad: En Línea
Fechas: Del 29 enero 2022 al 23 julio 2022
Cupo: 50
Solicitudes: 120

CURSOS

1. EDUC6650 - Preparación De Cursos En Línea
Descripción: En este curso se estudia cómo preparar cursos que puedan tomarse total o parcialmente a través del internet. Se examinan aspectos de diseño y la producción mediante programas de computadora comerciales.
Créditos: 3
Nivel: Maestría
Modalidad: En Línea
Fechas: Del 29 enero 2022 al 19 marzo 2022
Horario: Sábado de 9:00 a 12:00M

2. EDUC6645 - Principios Diseño Instruccional
Descripción: Estudio de las características esenciales que debe tener la instrucción para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea exitoso. Se analizan los eventos externos de la instrucción y la forma en que éstos afectan los procesos internos del aprendizaje, tomando como base las teorías de aprendizaje. Se estudian diferentes modelos de diseño sistemático de la instrucción y su contribución en el mejoramiento de los procesos de aprender y enseñar sostenidos por las investigaciones en este campo.
Créditos: 3
Nivel: Maestría
Modalidad: En Línea
Fechas: Del 29 enero 2022 al 19 marzo 2022
Horario: Sábado de 1:00 a 4:00 PM

3. EDUC6675 - Diseño Del Mensaje Instruccional
Descripción: Estudio y análisis de los principios de diseño de materiales instruccionales basados en las investigaciones en las áreas de psicología del aprendizaje y desarrollo de materiales educativos.
Créditos: 3
Nivel: Maestría
Modalidad: En Línea
Fechas: Del 02 abril 2022 al 21 mayo 2022
Horario: Sábado de 9:00 a 12:00M

4. EDUC6720 - Tecnologías para el aprendizaje
Descripción: Estudio crítico de los marcos teóricos y las investigaciones relacionadas con la integración de la tecnología en la educación. Análisis de la diversidad de recursos tecnológicos modernos y emergentes que puede utilizar el profesional de la educación al diseñar, desarrollar e implantar experiencias de aprendizaje.
Créditos: 3
Nivel: Certificación Profesional
Modalidad: Híbrido
Fechas: Del 02 abril 2022 al 21 mayo 2022
Horario: Sábado de 1:00 a 4:00 PM

5. EDUC6569 - Innovaciones Educativa Y Estrategias Para Su Implatación
Descripción: Estudio y análisis de las innovaciones educativas y de las estrategias para su implantación en el sistema educativo de Puerto Rico. Atención especial en las siguientes innovaciones: horario flexible, plan de progreso continuo, estudio independiente, individualización del aprendizaje, la enseñanza en equipo, el uso diferenciado de maestros, centro de recursos para el aprendizaje y la tecnología.
Créditos: 3
Nivel: Maestría
Modalidad: En Línea
Fechas: Del 04 junio 2022 al 23 julio 2022
Horario: Sábado de 9:00 a 12:00M

6. EDPE4060 - Currículo y Metodología en la Integración de la Tecnología en Educación
Descripción: Desarrollo de competencias profesionales para integrar la tecnología en la educación. Adiestramiento en métodos y estrategias para dirigir el aprendizaje de las destrezas relacionadas con la interacción de la tecnología en la educación. Se

Type here to search

circular 16-2013-2014, del Depar... x Catalogo PADE Impulso UPR x +

impulso.upr.edu/programa.php?id=55

Google Addons Store AliExpress Booking.com Facebook YouTube Gracias por Descar... FileHorse.com / Sof... Sistema de Bibliote... PQ El artista en forma... (PDF) Museos, tecn...

85°F Partly sunny 1:18 PM 11/28/2022

Anejo -E

Cursos en especialidad de educación preescolar. Información tomada del Departamento de Programas y Enseñanzas de la Facultad de Educación a Diciembre 2022.

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO DE RIO PIEDRAS
FACULTAD DE EDUCACION EUGENIO MARÍA DE HOSTOS**



Bachillerato en Artes en Educación Preescolar

Créditos	Cursos Requeridos		Pre-Requisitos
	PRIMER AÑO		
	Primer Semestre		
3	ESPA*	Español	
3	INGL*	Inglés	
3	CISO 3121	Ciencias sociales I	
3	CIBI 3005 o equivalente	Ciencias biológicas para maestros a nivel elemental	
3	HUMA	Humanidades	
3	ECDO 3007	Ciclo de vida del ser humano	
	Segundo Semestre		
3	ESPA*	Español	
3	INGL*	Inglés	

3	CISO 3122	Ciencias sociales	
3	CIFI 3005 o equivalente	Ciencias Física para maestros de nivel elemental	
3	HUMA	Humanidades	
3	EDFU 3012	Psicología del aprendizaje	ECDO 3007
1	FAED 4001	Seminario reflexivo profesional I	
SEGUNDO AÑO			
Primer Semestre			
3	_____	Literatura	
3	HIST _____	Historia de Puerto Rico	
3	_____	Arte (Se recomienda TEAT 3005 – Teatro para niños)	
3	ECDO 3015	Relaciones de familia	
3	ECDO 3075	Nutrición del niño	
3	_____	Electiva libre	
Segundo Semestre			
3	_____	Literatura	
3	_____	Pensamiento lógico matemático	
3	EDFU 3007	Fundamentos sociales de la educación	
3	EDPR 4125	Crecimiento y desarrollo del niño: infantes, maternales y preescolares	
3	TEED 3027	Introducción de la tecnología instruccional y la computadora en el nivel preescolar	
3	EDES 3025	Naturaleza y necesidades del niño impedido preescolar	
TERCER AÑO			
Primer Semestre			
3	EDPR 4127	El juego y desarrollo integral de infantes, maternales y preescolares	EDPR 4125, EDFU 3012, FAED 4001

3	EDPE 3067	Desarrollo lingüístico del niño preescolar	
3	EDFI 3090	Educación física nivel preescolar	
3	EDFU 3050	Salud y seguridad en la educación de la niñez temprana: infantes, maternas y preescolares	
3	EDFU 4007	Principios de investigación	Concurrente con EDFU 4007
1	FAED 4002	Seminario Reflexivo Profesional II	
3	EDFU 4019	Fundamentos filosóficos de la educación	
Segundo Semestre			
3	EDPR 4011	Currículo y metodología en el nivel preescolar I - (Es requisito asistir a Zona de Talleres de Escritura)	EDPR 4125, EDPR 4127, EDFU 3012 y haber aprobado, 65% de los cursos de concentración con C o más y cursos medulares y de educación general y FAED 4001. Concurrente con EDPR 4011.
1	FAED 4002	Seminario Reflexivo II	
3	EDPR 4255	Trabajo con padres, familias y comunidad	
3	EDPR 4136	Evaluación niñez temprana: infantes, maternas y preescolares	EDPR 4125
3	EDPE 4035	Expresión creadora en la infancia y preescolar	
3	EDPR 4137	Conociendo las emociones y promoviendo el comportamiento pro-social del niño preescolar	EDPR 4125
3	_____	Electiva Libre	
CUARTO AÑO			

Primer Semestre			
3	EDPR 4126	Organización y administración de programas de infantes, maternas y preescolares	EDPR 4011, FAED 4001 y FAED 4002
3	EDPR 4012	Currículo y metodología en el nivel preescolar II	EDPR 4011 y haber aprobado 85% de los cursos de concentración aprobados con C o más, FAED 4002, 85% de los cursos medulares y educación general. Concurrente con EDPR 4012.
3	EDPE 3145	Música en la niñez temprana y preescolar	
3	_____	Electiva Libre	
3	HIST _____**	Electiva en Historia de Estados Unidos	
Segundo Semestre			
4 1	EDPR 4216 FAED 4003	Práctica docente en el nivel preescolar Seminario Reflexivo Profesional III	EDPR 4012 y el 95% cursos aprobados Concurrente con EDPR 4216

Total 130 créditos

*Los estudiantes serán ubicados en estos cursos de acuerdo a la puntuación de aprovechamiento en el College Board en español e inglés.

**Requisito Certificación de Maestros del DE (Reglamento 2012)

2012-2017

Bachillerato en Artes en Educación Preescolar

42 crs. Cursos de Educación General

6	Español*
6	Inglés*
6	Ciencias sociales
6	Ciencias naturales (3 crs en CIBI 3005y 3 crs en CIFI 3005 o equivalente)
3	Pensamiento lógico matemático
6	Humanidades
6	Literatura
3	Arte

27 crs. Cursos Medulares

3	FAED 4001, 4002, 4003	Seminario reflexivo I, II, III
3	EDFU 3012	Fundamentos de la Psicología
	Educativa	
3	EDFU 3007	Fundamentos Sociales de la
	Educación	
3	EDFU 4007	Principios de Investigación
3	EDFU 4019	Fundamentos filosóficos de la
	educación	
3	ECDO 3007	Ciclo de vida del ser humano
3	ECDO 3015	Relaciones de familia
3	HIST _____	Historia de Puerto Rico
3	HIST _____ **	Historia de Estados Unidos

52 crs. Cursos de Concentración

3	ECDO 3075	Nutrición del niño
3	EDPR 4125	Crecimiento y desarrollo del
	niño: infantes, maternas y preescolares	
3	EDPR 4011	Currículo y metodología en el
	nivel preescolar I	
3	EDPR 4012	Currículo y metodología en el
	nivel preescolar II	
3	EDPR 4127	El juego y desarrollo integral de
	infantes, maternas y preescolares	
3	EDPR 4126	Organización y administración
	de programas de infantes, maternas y preescolares	
3	EDPE 3145	Música en la niñez temprana y
	preescolar	

3	EDFI 3090	Educación física nivel preescolar
3	EDPR 4136	Evaluación niñez temprana:
	infantes, maternas y preescolares	
3	EDPE 3067	Desarrollo lingüístico niño
	preescolar	
3	EDPE 4035	Expresión creadora en la infancia y
	preescolar	
3	EDFU 3050	Salud y seguridad en la educación de
	la niñez temprana: infantes, maternas y preescolares	
3	EDES 3025	Naturaleza y necesidades niño
	impedido preescolar	
3	TEED 3027	Integración de la tecnología
	instruccional y la computadora en el nivel preescolar	
3	EDPR 4255	Trabajo con padres, familias y
	comunidad	
4	EDPR 4216	Práctica docente en el nivel
	preescolar	
3	EDPR 4137	Conociendo las emociones y
	promoviendo el comportamiento pro-social del niño preescolar	

9 crs. Electivas Libres

130 crs. Total de créditos

Además de la preparación académica y profesional requerida, así como otros requisitos, se ha propuesto que todo aspirante deberá tener un índice académico general y de concentración, según se indica a continuación:

AÑO ESCOLAR	INDICE ACADEMICO GENERAL Y DE CONCENTRACION O ESPECIALIDAD (ESCALA 0.00 – 4.00)
2009 hasta el 30 de junio 2013	2.50
1 de julio de 2013 hasta 30 de junio 2016	2.80
1 de julio 2016 EN ADELANTE	3.00

2012-2017

Anejo -F

PROYECTO KOSKO	
PAÍS	Centro iEARN Orillas
FACILITADORES	Kristin Brown, krcbrown@igc.org y Enid Figueroa. efigueroa_orillas@comcast.net Centro iEARN-Orillas
INSCRIPCIÓN	- <u>REGISTRATION in English HERE</u> - <u>INSCRIPCIÓN en español AQUÍ</u>
WEB	No dispone
CC IEARN	- ENG: https://iearn.schoology.com/course/5321064697/materials - ESP: https://iearn.schoology.com/course/5289772524/materials
OBJETIVO DEL PROYECTO	Este proyecto busca transformar las salas de clases a través del cambio en los programas de preparación de maestros. Se fundamenta en la idea de que los maestros enseñarán de acuerdo con las experiencias obtenidas durante su preparación profesional. Los futuros maestros entran en diálogo con sus pares en diferentes lugares geográficos sobre la enseñanza en este siglo XXI.
DESCRIPCIÓN	El proyecto de futuros maestros comenzó en el 1999, durante la conferencia anual e internacional de iEARN en Puerto Rico. A través de los años se ha ampliado a otros países e instituciones de preparación de maestros. Actualmente, han participado Puerto Rico, República Dominicana, Guatemala, Argentina, Chile, Paraguay, Brasil, Cataluña, así como California (Estados Unidos), entre otros. Las actividades se organizan en tres Fases: Fase I. En esta fase de conocimiento, los grupos se presentan a través de una diversidad de medios: Poema De dónde somos, Mochila Cultural, Bolsa Cultural, Presentaciones PPT, entre otros. Fase II. Los profesores llegan a acuerdos sobre las actividades a incluirse en esta fase: lectura de autores como Freire o Freinet, análisis comparativos de los ambientes escolares, integración de la tecnología en las disciplinas que enseñarán, participación en proyectos de las redes globales de aprendizaje, entre otros. Fase III. En este periodo, los futuros maestros cierran el proyecto con reflexiones críticas sobre lo aprendido mediante su participación en el intercambio.
EDADES	Estudiantes futuros maestros en programas de preparación magisterial. Profesores universitarios que enseñan los cursos en el área de educación.
IDIOMAS	Español (Se ofrece la oportunidad para intercambio en inglés cuando los grupos se registran para intercambio en este idioma)
FECHAS	Dos sesiones en el año: de septiembre a noviembre y de febrero a mayo

Anejo - G

Escuela Maternal: Semilla que deja huellas de amor en los niños y sus familias



Escuela Maternal:

Semilla que deja huellas de amor en los niños y sus familias

La Escuela Maternal se inició en 1946, como una escuela cooperativa bajo la iniciativa de un grupo de esposas de profesores universitarios dirigidos por la señora Lulú Benítez, esposa del entonces rector Don Jaime Benítez. Su objetivo era enriquecer las experiencias de aprendizaje de la niñez de edad preescolar en un ambiente donde se fomentaba la libertad, el aprendizaje activo, la interacción con otros niños y el desarrollo de su autoimagen. Estas experiencias estaban enmarcadas en un ambiente de respeto al niño donde el amor, la comprensión y la confraternización contribuían a la formación de un ser humano capaz de ser feliz. El concepto del grupo de madres que organizó esta escuela fue una de vanguardia. La Escuela Maternal utilizaba el juego como el medio apropiado para que los niños y niñas aprendieran. Un año después (1947) las organizadoras de la escolita se reunieron con la doctora Lydia J. Robert, directora del Departamento de Economía Doméstica, hoy escuela de Ecología Familiar y Nutrición, para escoger el programa preescolar, el cual llamaron Escuela Maternal. Desde esta fecha han pasado más de 70 años. El año 1947 el Departamento de Economía Doméstica contrató a la profesora Lili Esther Orlandi Gómez como maestra encargada, quien había regresado de los Estados Unidos con un grado de maestría en Economía Doméstica con concentración en Desarrollo del Niño.

En entrevista realizada a la profesora Lili Esther Orlandi Gómez nos habla sobre estos inicios. “La Escuela Maternal estaba ubicada en el garaje de una propiedad cerca de donde ahora está ubicado el Museo de la Universidad de Puerto Rico. La propiedad en sí, se usaba como laboratorio de uno de los cursos de Economía Doméstica y fue el garaje lo que nos cedieron para usarlo de la Escuela Maternal. Hasta cierto punto estar en un área bastante abierta nos facilitaba, aunque con limitaciones de mucho equipo, pero se facilitaba el proveer al niño con una serie de oportunidades de moverse, sin mucho riesgo y repito con materiales bastantes sencillos, uno de los equipos que usamos era un tubo de los usados en acueductos de 36” de diámetro que formaba un túnel para aquellos niños pudieran jugar”.

El enfoque filosófico original era proveer a los niños experiencia de juegos en un ambiente natural para interactuar libremente con experiencias reales y concretas

enriquecidas con materiales apropiados que fomentaban la libertad en ellos. Se incluía un periodo de juego en el salón y en el patio, conversación y discusión sobre alguna experiencia o algún tema de interés, merienda y descanso. Había juegos dramáticos, juegos manipulativos, actividades de creatividad, cuidado de mascotas y excursiones. El salón estaba dividido por áreas de juego.”

“En el 1956 la escuela pasó a las actuales instalaciones ubicadas en el primer nivel de la antigua casita de práctica de la Escuela de Economía Doméstica. Para ese entonces, se comenzó a ofrecer un bachillerato en Ciencias de Economía Doméstica con concentración en el Desarrollo del Niño. La Escuela Maternal pasó a ser laboratorio y centro de práctica para las estudiantes de este bachillerato.”

En la actualidad, continúa funcionando como un laboratorio donde se proveen experiencias clínicas y de práctica para los estudiantes del Bachillerato en Artes en Educación Preescolar del Departamento de Programas y Enseñanza de la Facultad de Educación. Sirve además para estudiantes de otras facultades del Recinto y unidades del sistema universitario, al igual que para personal de agencias gubernamentales y privadas.

La Escuela Maternal, se enmarca en los principios establecidos por las asociaciones *National Association of Laboratory School*, mejor conocida como la NALS y la *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC). Estos principios son: las prácticas apropiadas, la investigación, la experimentación, las experiencias clínicas y educativas, el desarrollo curricular, y el desarrollo profesional.

De estos principios, las experiencias clínicas y educativas han estado presentes desde el inicio del establecimiento de la escuela. De esta manera, han contribuido a la formación de educadores que hoy día asumen papeles de liderazgo en el campo de la educación temprana.

El programa que ofrece la Escuela Maternal brinda un ambiente de respeto y amor en donde se promueve el desarrollo físico, lingüístico, social, emocional, creativo y cognoscitivo de cada niño con un enfoque integrado. Provee experiencias de juego en un ambiente natural, donde se ofrece la oportunidad para interactuar libremente. Las experiencias reales y concretas, enriquecidas con materiales apropiados son parte fundamental del currículo.

Visión de la niñez

Se visualiza al niño como un ente activo en su proceso de aprendizaje en interacción con su medio ambiente. Además, se parte de la premisa de que los niños deben desarrollarse de forma integrada con independencia, conocimiento de sí mismo y del mundo que le rodea. Se fomenta el aprecio y respeto a las diferencias individuales y culturales, dando especial énfasis a nuestra cultura. El papel del educador es preparar un ambiente facilitador para que la niñez aprenda mientras explora con los materiales e interacciona con otros niños y adultos. El niño es el constructor de su conocimiento por lo que las experiencias que se le ofrecen responden a las necesidades e intereses de los niños

y niñas de hoy en día. Lo más importante es que la niñez aprenda y se relacione en un ambiente enriquecido, pertinente a sus intereses, de forma estimulante y afectiva.

Visión de los padres, madres y familia

Al igual que se reconoce que las experiencias del entorno son determinantes en el desarrollo de un niño, los padres y familiares son parte integral del programa. Se trabaja conjuntamente con estos a través de una relación de respeto y comunicación constante. Brindamos apoyo y conocimiento en la importante tarea de ser padres. Para ello, se realizan visitas al hogar, reuniones mensuales, boletines informativos, calendarios temáticos mensuales y talleres, entre otros. Los padres y familiares se integran en excursiones y sirven de recursos en el salón de clases, y en actividades especiales como la Semana Preescolar y el Carnaval de Movimiento, conocido también como Día de Juegos. Además, los padres tienen la oportunidad de visitar el salón para observar el desarrollo de sus hijos (as) y discutir sus inquietudes con las maestras.

Contribución a la educación preescolar puertorriqueña

El personal de la Escuela Maternal asume un papel de liderazgo en el campo de la niñez preescolar en Puerto Rico, cuando publica en el 1997 un libro que recoge las prácticas educativas que se desarrollan en la escuela. Este libro es: “*Un Currículo Integrado para Preescolares*” escrito por la Dra. Carmen Cintrón de Esteves, la profesora María Isabel López de Cruz y la profesora Germie Corujo Martínez. Además, sirvió de base para un nuevo libro publicado por las mismas autoras en diciembre del 2006 titulado “*Preescolares: principios e ideas que fortalecen un currículo integrado e inclusivo*”. Estos libros documentan el currículo desarrollado en la Escuela lo que ha servido como modelo y guía en diferentes centros educativos públicos y privados en Puerto Rico al igual que en Estados Unidos donde se trabaja con poblaciones hispanas.

Grandes educadoras han sido responsables de hilvanar con esfuerzo, compromiso y dedicación la historia de la Escuela Maternal. Lily Orlandi de Berríos, Alicia Iglesias, Georgina Medina de Ramírez, Amalia García de Fernández, Crescencia Maldonado de Díaz, María Isabel López de Cruz, María Maldonado, Idalia Cruz de Torres, Consuelo Geigel, Carmen Mercedes Sánchez de Lugo, Laura Santiago, Germie Corujo, Ana Pacheco, Lucy Torrech, María Estrada, Idalia Cruz y Anabel Santiago.

Siguen con este compromiso la profesora Mari Lourdes Mendoza quién está a cargo de la coordinación de la Escuela. Además, las profesoras Yaris Cruz y Yanitza Lebrón apoyan esta importante labor con entrega y entusiasmo.

La Escuela Maternal se ha mantenido a la vanguardia en el campo de la educación temprana en temas tales como, la integración curricular, el juego como eje central curricular, la lectoescritura, las prácticas apropiadas y el uso de la tecnología y proyectos

como estrategia de enseñanza, estimulación sensorial y yoga. El personal ha tenido la oportunidad de participar en conferencias a nivel internacional y nacional, presentando sus investigaciones en torno a los procesos de la lectura y escritura, integración curricular, entre otros. Como parte de la labor educativa, la escuela ha creado varios videos educativos sobre procesos del desarrollo de la niñez preescolar. Los mismos han sido presentados en congresos tanto en Puerto Rico como en Estados Unidos y Latinoamérica.

La participación y colaboración de la escuela con organizaciones profesionales como la Asociación Puertorriqueña para la Educación de la Niñez de Edad Temprana (PRAEYC) y la Asociación Puertorriqueña de Lectoescritura (APULEC) son muestra del compromiso con la niñez temprana. Además, se han desarrollado proyectos colaborativos con las escuelas laboratorio y otros departamentos de la Facultad de Educación. Algunos ejemplos de estos proyectos lo son: la colaboración con el Centro para el Estudio de la Lectura, Escritura y la Literatura Infantil mejor conocido como el CELELI, coordinado por la Doctora Ruth Sáez; las experiencias prácticas en el curso de educación física en el nivel preescolar; las experiencias en el mundo del trabajo para estudiantes de escuela secundaria de la Universidad de Puerto Rico; la transición a la escuela elemental en conjunto con el kindergarten de la Escuela Elemental de la Universidad y proyectos de lectura y ciencias, entre otros, que surgen a través de los años y según las necesidades existentes. También, Proyectos a nivel internacional como uno de Escritura y Apoyo a Panamá, en el cual se expuso a los niños a la realidad social de otros países con la colaboración de los padres y comunidad.

Por otro lado, la Escuela en colaboración con el programa de Terapia Ocupacional del Recinto de Ciencias Médicas realizaron la investigación en acción titulada ***Evaluación de la rutina de un centro preescolar desde una perspectiva sensorial***. Este estudio surge de una solicitud de colaboración de la Escuela Maternal de la UPR-RP al programa de terapia ocupacional del RCM para evaluar, desde una perspectiva sensorial, la rutina y ambiente de este contexto preescolar. Los objetivos fueron: 1) Caracterizar los patrones de modulación sensorial del grupo de niños de preescolar; (2) Identificar y evaluar, junto a las maestras, recomendaciones para contribuir a la autorregulación y aprendizaje de los niños.

Acreditación

En el 2014 la Escuela Maternal fue acreditada por *AdvancEd*, agencia a nivel internacional y global. Fue reconocida la labor de excelencia y de compromiso de parte del personal hacia la educación de la niñez preescolar puertorriqueña. Del Índice Educativo de Calidad la Escuela Maternal obtuvo la puntuación de 322 de un total de 400 puntos.

En el 2019 fue re acreditada nuevamente por la agencia *AdvancEd* ahora conocida como *Cognia*. Todos los criterios requisitos se aprobaron. La Escuela aprobó 363/378 criterios= 95.77 %. Reconocieron las siguientes **fortalezas** de la Escuela:

- Centro de una única, comprensiva, inclusiva y dinámica comunidad de aprendizaje

- Ambiente de respeto y amor por los niños
- Educador es un Guía para la conducta positiva
- Excelente ambiente, enriquecido en experiencias concretas y reales
- La preparación del personal es de excelencia sumado a los años de experiencia en el campo de la niñez temprana.
- Es una escuela laboratorio, que realiza investigación y ofrece experiencias educativas excelentes al estudiante maestro en formación.

A lo largo de estos años, el personal de la Escuela ha mostrado compromiso hacia la educación de calidad en estos primeros años de vida. Ejemplo de esto fue la colaboración de la Prof. María Isabel López de Cruz, al igual que la Dra. Cruz Brugueras en la conceptualización de lo que hoy es, el **Centro de Desarrollo Preescolar** para los hijos de los empleados docentes y no docentes de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Además, la creación del Laboratorio de Infantes y Maternales, el cual surgió de un grupo de profesionales de la Escuela de Ecología Familiar y Nutrición, entre éstos la profesora María Isabel López de Cruz, coordinadora de la Escuela Maternal en ese tiempo, y la Dra. Cruz Brugueras, en conjunto con la Decana de Estudiantes del Recinto, la Profesora Ivette Castro de Vélez dieron paso a la creación de este proyecto innovador, centro laboratorio para infantes y maternales, el primero al establecerse en el Caribe. El mismo está ubicado en las instalaciones de Ecología Familiar y Nutrición, junto a la Escuela Maternal. El **Laboratorio de Infantes y Maternales** continúa siendo modelo innovador para los centros que laboran con infantes y maternales en Puerto Rico.

Reconocimiento

La Escuela Maternal ha sido reconocida mediante proclamas de la asamblea legislativa en el año 1997 con motivo de sus cincuenta aniversarios y recientemente, en el 2007 al cumplir sesenta años de existencia.

A través de los años con el esfuerzo combinado entre padres y administración se ha logrado proveer a los niños un ambiente seguro donde se promueve el aprendizaje de una forma integrada, respetando al niño como un ser único y especial mientras se ofrece un entorno educativo a la vanguardia educativa para los estudiantes que se preparan en esta profesión.

Son más de setenta y tres años de labor de excelencia de la escuela, han sido muchos los estudiantes que han pasado por la escuela, al igual que los profesionales que se han formado bajo la tutela y modelo de la Escuela Maternal.

Hoy muchos de los egresados de la Escuela Maternal se desempeñan en profesiones como educación, comunicaciones, gobierno, industrias, en el campo de la salud, investigación, así como líderes políticos, cívicos y religiosos. Al igual que los egresados de nuestro bachillerato que constituyen nuestra razón de ser.

Nos sentimos muy orgullosos de todos, sus logros profesionales y personales son también los nuestros. Y estamos convencidos de que la semilla que se sembró hace muchos años recoge sus frutos, al igual que germinan hoy nuevas semillas que se han sembrado con el mismo amor y dedicación.

Fuente de Información: Documento Histórico *Trayectoria Histórica De La Escuela Maternal de la Universidad de Puerto Rico Recinto De Río Piedras* Preparado Por: Rafael Ortiz López. 2000.

Documento Adaptado por:
Prof. Mari Lourdes Mendoza
Junio, 2020

Anejo - H

Historia y Evolución de la Educación Temprana en Puerto Rico

Prof. Lirio Martínez Miranda

- En la década del 1920 se establece el primer kindergarten en la Escuela Modelo de la UPR, atendido por Josefina Monserrate Anselmi, quien tenía estudios de Columbia University en preescolar y primaria.
 - Escuela de enfoque maduracionista que sirvió de modelo para el desarrollo de los demás kindergartens.

- En el 1932 la mujer emite su voto por primera vez. Comienzan a trabajar en la fuerza laboral.

- En la década del 20 los Colegios Privados se establecen con kindergarten. Realmente no funcionaban como un kindergarten: atendían 50 niños/as con un currículo rígido y poco adecuado para la niñez de este nivel educativo.

- En la década del 1940 comenzaron a establecerse escuelas religiosas como negocios educativos, con enfoques conductuales y altamente académicos.

- En el 1947 se estableció la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la UPR.

- En la década del 1950 la alcaldesa de San Juan, Felisa Rincón de Gautier extendió el concepto de escuelas maternas para niños/as de los residenciales.

- En el 1955 se faculta por la Ley #3 que el Departamento de Servicios Sociales pueda supervisar y licenciar los centros de cuidado maternal, públicos y privados.

- En la década del 1960 se establecen los kindergartens - Departamento de Instrucción Pública en las escuelas ejemplares de los distritos: Ponce, Mayagüez, San Juan, Río Piedras, Humacao, Aguadilla, Cabo Rojo, Guayama, Yauco y Arcibo.
 - Se atendían dos secciones de 25 niños/as con un enfoque maduracionista. Se procuraba la seguridad emocional y física.

- En el verano de 1965 se estableció el Programa Head Start en Puerto Rico.

- Durante la década de los 60 y los 70 predominaban los kindergartens con un enfoque Maduracionista.

- En la década de los 70 luego del despegue del Spunick, la mujer sale a trabajar y necesita llevar a su hijo/a a cuidar.
 - Como resultado los enfoques educativos eran bien complejos y altamente académicos para la niñez en desarrollo.

- Se proyectaba la evolución de programas de preparación de maestros.
- En la década de los 80 los maestros integraban ambas perspectivas: maduracionista y conductista.

- En 1986 se aprueba la Ley 457 – que garantiza los servicios de educación temprana en PR.

- En 1987 por orden ejecutiva del gobernador de PR, se aprobó la Ley que promueve el establecimiento de centros de cuidado diurno en las agencias de gobierno, a un costo mínimo para los empleados.
- En el 1988 se establece la Asociación Puertorriqueña para la Educación de la Niñez en Edad Temprana, afiliada de la NAEYC.
- En junio de 1988 la Ley Número 49 (enmienda la Ley #31) – Ley que faculta la creación del Consejo General de Educación de Puerto Rico como cuerpo que otorga las Licencias de operación y acreditación de instituciones públicas y privadas entre los niveles de preescolar al postsecundario, no universitario.
- En el 1989 se celebró la Primera Conferencia Anual sobre la Familia Puertorriqueña titulada: *Fuerza Laboral – Cuidado y Educación* con el fin de promover los centros de cuidado en las empresas públicas y privadas de P.R. para beneficio de los hijos de empleados.
- En el 1989 se constituye el Comité Asesor del Senado de P.R. – responsable de orientar a los legisladores con relación a la educación preescolar como parte integral de los trabajos del anteproyecto de ley de la Reforma Educativa. Se estableció un intercambio con la National Conference of State Legislatura del Departamento de Servicios Humanos de USA. Se elaboró un informe sobre la situación de la educación preescolar y especial en P.R.
- En el 1989 se aprobó el Programa de Bachillerato en Educación Preescolar y Elemental de la Universidad de Puerto Rico en Bayamón.

- En el 1990 se celebró el Foro: *Reflexiones en Torno a una Política Pública sobre Educación Temprana en Puerto Rico.*

- En el 1990 se aprobó la Ley Número 68 - Ley Orgánica de P.R. que marca una nueva era en la educación puertorriqueña.

- El 27 de octubre de 1990 se aprobó la Ley 101-509- *Child Development Block Grant*: Establece el aumento, disponibilidad, accesibilidad y calidad de los servicios de cuidado para niños menores de 13 años cuyas familias tengan ingresos menores del 75 % de ingreso promedio estatal. Asignación federal para-P.R. de 81 millones de dólares.

- En el 1991 por Orden Ejecutiva del Gobernador de P.R. creando la oficina de Servicios al Niño y Desarrollo Comunal (SENDEC), designada agencia líder para administrar los fondos.

Prof. Lirio Martínez Miranda
Escuela de Ecología Familiar
Facultad de Educación
Recinto de Río Piedras
Universidad de Puerto Rico

Anejo -I

Solicitud de acceso al escenario de investigación

Fecha

Mari Lourdes Mendoza Paz
Coordinadora
Escuela Maternal
Recinto de Rio Piedras, UPR

Saludos cordiales, Profesora:

Soy Rubén A. Ocasio Díaz estudiante doctoral del Programa de Currículo y Enseñanza y Tecnologías en Ambientes de Aprendizaje de la Facultad de Educación en el Recinto de Rio Piedras de la Universidad de Puerto Rico. Actualmente estoy matriculado en el Curso Educ 8981 de Disertación. Estoy interesado en realizar un estudio de caso cualitativo sobre el cambio de educación presencial a virtual en la Escuela Maternal de la Universidad de Puerto Rico, dentro del contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19.

El propósito del estudio es conocer el nivel de adaptación y uso tecnológico de los maestros de preescolar durante el escenario previo y durante la pandemia y formular recomendaciones que permitan mejorar la preparación para eventos futuros de modo que se pueda garantizar la continuidad de servicios educativos mediante una transformación inmediata y efectiva de una modalidad presencial a virtual. Solicito su autorización para poder llevar a cabo esta investigación en su unidad de análisis.

Estoy a su disposición para contestar cualquier pregunta o clarificar dudas respecto a esta solicitud de autorización. A ese respecto puede comunicarse conmigo al (787) 613-9163 o via correo electrónico a ruben.ocasio@upr.edu o rubentec1@gmail.com.

Atentamente,

Rubén A. Ocasio Díaz
Doctoral Candidate

Anejo -J

GUIA DE PREGUNTAS ENTREVISTA

(para maestros)

Nota: Para uso de este cuestionario es importante y se requiere que se comunique con el autor para autorización previa.

Preguntas para maestros del Centro Preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la UPR:

Demografía:

Género

Femenino

Masculino

Educación (nivel educativo más alto completado)

Institución: _____

Certificación

Asociado

Bachillerato

Maestría

Doctorado

Otros

Otras

Años de experiencia ejerciendo como maestro de nivel preescolar: _____

Preguntas:

Parte A:

GUIA DE PREGUNTAS ENTREVISTA

(para maestros y practicante)

Nota: Para uso de este cuestionario es importante y se requiere que se comunique con el autor para autorización previa.

Preguntas para maestros del Centro Preescolar de la Escuela Maternal del Recinto de Río

Piedras de la UPR:

Demografía:

Género

Femenino Masculino No aplica

Educación (nivel educativo más alto completado)

Institución: _____

Certificación

Asociado

Bachillerato

Maestría

Doctorado

Otros

Otras

Años de experiencia ejerciendo como maestro de nivel preescolar: _____

Preguntas:

Parte A:

Administrativas

1. ¿Contaba la Escuela Maternal con un plan previamente diseñado para asegurar la continuidad de las operaciones en la eventualidad de que no se pudiesen ofrecer clases presenciales? A

Ajustes Curriculares:

2. ¿Qué estrategias educativas utilizan de manera presencial? C
3. ¿Qué estrategias educativas utilizan de manera virtual? C
4. ¿Cuáles fueron los retos curriculares principales que enfrentaron para continuar ofreciendo sus servicios durante la pandemia? C
5. ¿Qué se hizo con el currículo, se mantuvo igual o tuvieron que realizar cambios? Si se realizaron cambios, ¿cuáles fueron esos cambios y por qué se realizaron? C
6. ¿Qué otros elementos y factores, si alguno, tuvieron que cambiar antes y durante la pandemia y por qué motivo? C
7. ¿Qué fue lo más que les ayudó para poder continuar impartiendo clases durante el periodo de pandemia? C
8. ¿Qué ventajas entiende tiene la modalidad presencial de enseñanza? C
9. ¿Qué desventajas entiende tiene la modalidad presencial de enseñanza? C

Tecnologías:

10. ¿Recibe de manera consistente adiestramientos sobre las tecnologías educativas? ¿En qué adiestramientos u otras oportunidades de desarrollo profesional, relacionados con tecnologías ha participado en los últimos tres años? T
11. En una escala de 0 a 5 donde cero significa ningún dominio y 5 pleno dominio, ¿Qué puntuación se asignaría en términos de su dominio de las tecnologías educativas? T
12. ¿Qué aplicaciones usan para las clases virtuales? T
13. ¿Cuáles considera son las ventajas y desventajas de las modalidades presencial y virtual? T
14. ¿Contaban con los equipos y programas necesarios para impartir clases de manera presencial? T
15. ¿Contaban con los equipos y programas necesarios para impartir clases de manera virtual? T
16. ¿Qué ventajas entiende tiene la modalidad virtual de enseñanza? T
17. ¿Qué desventajas entiende tiene la modalidad virtual de enseñanza? T

Interacción:

18. ¿Qué participación y apoyo tuvieron de la familia de los estudiantes? S
19. ¿Qué retroalimentación recibieron de los padres respecto a la enseñanza presencial y la virtual? S
20. ¿Cómo se adaptaron los niños al cambio en la modalidad de enseñanza? S

21. ¿Qué aspecto tuvo una mayor influencia en los niños durante este proceso de cambio y cómo les afectó positiva o negativamente? S

Generales:

22. ¿Cuál fue el mayor aprendizaje que obtuvieron de esta situación? G

23. ¿Qué recomendaciones haría para situaciones de emergencia futuras? G

Parte B: En esta parte de la entrevista se le mostrarán a los participantes una serie de fotos y se les solicitará que hablen sobre sus experiencias en esos momentos.

24. ¿En qué fecha aproximada se realizó la actividad y ubicación de ésta?

25. ¿Cuál fue la duración aproximada de la actividad?

26. ¿Cuál era el propósito de esa actividad en particular?

27. ¿Qué herramientas utilizaron en la actividad?

28. ¿Cuán efectiva resultó ser la actividad?

29. ¿Tuvo algún reto o tuvo que hacer algún ajuste para llevar a cabo la actividad? Si la contestación es que sí, por favor explique.

30. ¿Qué recuerdos/sentimientos les trae este grupo de fotografías?

Anejo -K

GUIA DE PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA

A la Coordinadora de la Escuela Maternal (Preescolar)

Nota: Para uso de este cuestionario es importante y se requiere que se comunique con el autor para autorización previa.

Guía de Entrevista para la coordinadora de la Escuela Maternal de la UPR:

Demográficas:

Género

Femenino

Masculino

Educación (nivel educativo más alto completado)

Institución: _____

Certificación

Asociado

Bachillerato

Maestría

Doctorado

Otros (Especifique)

Años de experiencia ejerciendo como coordinadora: _____

Preguntas:

Administrativas:

1. ¿Podría explicar la estructura organizacional y a quién responde la Escuela Maternal? A
2. ¿Cuenta el CENTRO con una partida recurrente asignada en el presupuesto para la adquisición de nuevas tecnologías? A
3. ¿Cuenta el CENTRO con una partida presupuestaria para el mantenimiento de las tecnologías? A
4. ¿Tenían un plan diseñado y aprobado para asegurar la continuidad de las operaciones ante una situación en la que no se pudieran impartir clases presenciales debido a una emergencia? A
5. ¿Cuentan con un plan para capacitar de manera continua al personal en el uso de las tecnologías de aprendizaje? A
6. ¿Qué necesidades tiene la escuela en términos generales? A
7. En términos administrativos, ¿cuáles fueron los retos más importantes que enfrentaron para transformar la educación de la modalidad presencial a la virtual? A
8. ¿Qué factores consideraron y cómo se determinó la decisión de volver a la modalidad presencial para la educación? A
9. ¿Cuánto tiempo les tomó reanudar las clases una vez se determinó no ofrecer clases presenciales? A
10. ¿Cómo describiría la respuesta de la alta gerencia durante el periodo de la pandemia en las siguientes áreas: A
 - a. Equipos tecnológicos

- b. Programados
- c. Adiestramientos

11. Otras tecnologías educativas
12. ¿Cuál entiende usted ha sido el mayor aprendizaje obtenido durante este tiempo de pandemia en términos administrativos? A
13. ¿Han realizado algún tipo de alianza o esfuerzo colaborativo con alguna organización para analizar los retos tecnológicos confrontados a nivel de educación preescolar? A y T
14. ¿Han realizado algún tipo de alianza o esfuerzo colaborativo con alguna organización para diseñar estrategias para atender los retos? A
15. ¿Cuál entiende usted fue el factor más importante que les facilitó el moverse de la modalidad presencial a la virtual? A y T

Aspectos curriculares:

16. ¿Qué cambios curriculares se realizaron en el programa preescolar cuando comenzó la pandemia? ¿A qué respondieron los cambios? C
17. ¿Cómo están ofreciendo actualmente los servicios educativos? C

Tecnología:

18. ¿Qué tecnologías se incorporaron? T
19. ¿Cómo fue el proceso al incorporar las tecnologías? T

20. ¿Qué elementos facilitaron la incorporación de las tecnologías durante la pandemia?
T
21. ¿Qué dificultades se experimentaron al incorporar las tecnologías? T
22. ¿Qué retos adicionales, si alguno, presenta la educación virtual en comparación con la presencial? T
23. ¿Qué otros elementos y factores, si alguno, tuvieron que cambiar antes y durante la pandemia y por qué motivo? T
24. ¿Entiende usted que debe haber un requisito de capacitación en las tecnologías del aprendizaje para los maestros de la Escuela Maternal? T

Interacción:

25. ¿De qué maneras las familias de los estudiantes del CENTRO participaron con sus hijos en la educación virtual? S
26. ¿Qué estrategias se incorporaron para facilitar la participación de las familias en la educación virtual?
27. ¿Qué apoyos las educadoras ofrecieron a las familias al incorporar la modalidad de educación virtual? S
28. ¿Cómo fue la adaptación de los preescolares a la educación virtual? S
29. ¿Cómo se adaptaron a la educación con modalidad presencial luego de la experiencia de educación virtual? S
30. ¿Cómo fue la adaptación de las maestras a la educación virtual? T y S
31. ¿Cómo se adaptaron a la educación con modalidad presencial luego de la experiencia de educación virtual? S

32. ¿Cómo fue la adaptación de los estudiantes practicantes a la educación virtual? T y S
33. ¿Cómo se adaptaron a la educación con modalidad presencial luego de la experiencia de educación virtual? S
34. ¿Qué retroalimentación recibieron de los padres en cuanto a los retos, ventajas y desventajas de cada modalidad? S

Anejo -L

**Lista de cotejo sobre la disponibilidad de equipos y programados en la Escuela
Maternal (Pre-Escolar) del Recinto de Río Piedras, UPR**

Nota: Para uso de este documento es importante y se requiere que se comunique con el autor para autorización previa.

Fecha _____

Identificación: ____ maestro ____ practicante ____ coordinador

Instrucciones generales

El siguiente cuestionario debe ser contestado exclusivamente y de manera individual por el coordinador, los maestros y el practicante de la Escuela Maternal del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico que estuvieron impartiendo clases antes y durante el periodo de emergencia ocasionado por la pandemia del COVID 19. Favor de leer cuidadosamente y contestar todas las preguntas a continuación.

Parte I – Integración de la tecnología

Lea cuidadosamente la tabla a continuación y seleccione e indique, para cada grupo identificado indique cómo las aseveraciones que se incluyen describen los dos contextos:

MAESTROS	Antes de la pandemia			Durante pandemia		
	Ninguno	Algunos	Todos	Ninguno	Algunos	Todos
a. utilizan herramientas de <i>assessment</i> para evaluar a sus estudiantes. ¿Cuáles?						
b. conocen los estándares de tecnología. ¿Cuáles?						
c. diseñan actividades que integran tecnologías que contribuyen en el desarrollo de destrezas altas de pensamiento.						
d. integran tecnologías en experiencias de enseñanza aprendizaje que brindan a sus estudiantes.						
e. poseen las destrezas tecnológicas para el uso y manejo de los equipos.						
f. modelan valores en el uso, ético, moral y legal de la tecnología.						
g. asisten a actividades de capacitación sobre el						

uso e integración de la tecnología						
------------------------------------	--	--	--	--	--	--

ADMINISTRADORES	Antes de la pandemia			Durante pandemia		
	Ninguno	Algunos	Todos	Ninguno	Algunos	Todos
a. conocen los estándares de tecnología						
b. poseen las destrezas tecnológicas necesarias para integrar la tecnología en sus prácticas administrativas.						
c. ejercen liderazgo tecnológico en la comunidad escolar.						
d. modelan valores en el uso, ético, moral y legal de la tecnología.						
e. promueve que el Centro tenga una visión compartida de integración de la tecnología al currículo.						
f. promueve la automatización de los trabajos administrativos.						
g. impulsan una visión compartida de integración de la tecnología al currículo						

Parte II: INFRAESTRUCTURA

A. Hardware

Favor de indicar a continuación los equipos que tienen disponibles en su Centro y las condiciones en que éstos se encuentran. Para indicar las condiciones utilice la siguiente escala:

EQUIPO	Pre-pandemia					Durante la pandemia				
	Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible			Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible		
	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones
a. Bocinas										

EQUIPO	Pre-pandemia					Durante la pandemia				
	Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible			Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible		
	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones
b. Cámaras de video análoga										
c. Cámaras de video digital										
d. Cámaras digitales fijas										
e. Computadoras en los salones de clases										

EQUIPO	Pre-pandemia					Durante la pandemia				
	Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible			Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible		
	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones
Equipos apropiados de tecnología asistida para el aprendizaje. Especifique:										
f. Escáner										
g. Facsímile										
h. Impresoras de tinta para uso administrativo										

EQUIPO	Pre-pandemia					Durante la pandemia				
	Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible			Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible		
	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones
i. Impresoras láser o de tinta para maestros										
j. Impresoras láser o de tinta para uso administrativo										
k. Laboratorio fijo de computadoras										
l. Laboratorio móvil de computadoras										

EQUIPO	Pre-pandemia					Durante la pandemia				
	Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible			Indique si tenía el equipo disponible y accesible		Condición del equipo disponible		
	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones	NO	SI	1 Deficiente y obsoleto	2 En condiciones moderadas	3 Buenas condiciones
m. Micrófonos										
n. Proyectores de datos										
o. Proyectores verticales										
p. Televisores										
q. Videograbadoras										

B. Redes, conectividad e infraestructura eléctrica

Indique con una marca de cotejo los recursos con los cuales contaba/cuenta el Centro (marque todos los que aplique)	Pre-Pandemia	Durante Pandemia
Infraestructura eléctrica para expandir o desarrollar salones con computadoras		
El equipo necesario para la red (servidor para la red, hub, antena etc.)		
El software para administrar la red (control y manejo)		
El cableado para red local		
Cableado para la Internet		
Conexión a la Internet está funcionando		
Facilidades para conexión a la Internet, pero no está conectado el Centro		

C. Software para el aprendizaje

Haga una marca de cotejo al lado de cada uno de los softwares disponibles en su Centro para el uso por los maestros y estudiantes:

TECNOLOGÍA	Pre-Pandemia	Durante Pandemia
Aplicaciones de productividad (a nivel local)		
Access		
Excel		
Power point		
Word		
Otros (especifique): _____		
Aplicaciones de productividad (en línea)		
Access		
Book creator		
Excel		
Flip grid		
Genially		
Google sites		
Jamboard		
Kahoot		
Nearpod		
One drive		

TECNOLOGÍA	Pre-Pandemia	Durante Pandemia
One note		
Peardeck		
Peladow app		
Power point		
Sharepoint		
Sway		
Word		
Otros (especifique): _____		
Videoconferencing		
Google meet		
Skype		
Teams		
Zoom		
Otros (especifique): _____		
Aplicaciones de redes sociales		
Facebook		
Instagram		
TikTok		
Tumblr		

TECNOLOGÍA	Pre-Pandemia	Durante Pandemia
Twitter		
WhatsApp		
Otros (especifique): _____		
Learning Management System (LMS)		
Blackboard		
Edmodo		
Google classroom		
Moddle		
Schoolology		
WebCT		
Otros (especifique): _____		

Anejo -M



DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS GRADUADOS
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO, RECINTO DE RÍO PIEDRAS, FACULTAD DE EDUCACIÓN

El cambio de la educación presencial a la educación virtual en el contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19: estudio de caso de un centro preescolar en Puerto Rico.

Hoja Consentimiento Informado

Descripción:

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre la integración de las tecnologías en el nivel educativo preescolar durante la pandemia ocasionada por el COVID 19. La misma será llevada a cabo por Rubén A. Ocasio Díaz, estudiante doctoral del programa de Currículo y Enseñanza con especialidad en Tecnologías del Aprendizaje del Departamento de Estudios Graduados de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras y personal de la oficina de Tecnología de la Facultad de Educación.

Esta investigación es una de naturaleza cualitativa con enfoque en estudio de caso descriptivo. Su propósito es describir el proceso de transformación asociado a la tecnología ocurrido en un programa preescolar durante la pandemia del COVID 19. Se procura analizar lo ocurrido durante el periodo comprendido entre febrero de 2019 a mayo del 2020, en el escenario educativo preescolar de la Escuela Maternal de la Universidad de Puerto Rico. Los datos se recogerán mediante una entrevista y un cuestionario autoadministrado a la coordinadora, profesores y un ex practicante de maestro. Usted fue invitado a participar pues pertenece a uno de los grupos antes descrito.

Su participación consiste en participar de una entrevista que contiene dos reuniones y contestar un cuestionario auto administrado de las facilidades de tecnologías en la Escuela Maternal. Participar de cada entrevista le tomará aproximadamente 45 minutos y cumplimentar el cuestionario digital que le tomará aproximadamente 15 minutos. El cuestionario es para evaluar los recursos tecnológicos existentes en el Centro. La entrevista cubre temas de su experiencia y disponibilidad de la tecnología durante la

transición de un currículo presencial a uno virtual. En la segunda entrevista se le presentaran fotos de archivos para que narre los recuerdos y circunstancias que imperaban en ese momento.

Si acepta participar se acordará el día y la hora para llevar a cabo la entrevista desde la plataforma TEAMS, herramienta que facilita realizar la entrevista para que el proceso sea uno fluido y seguro. Para participar, se le enviará un correo electrónico con el enlace para entrar al lugar virtual de acceso restringido. Para esto necesitará computadora, smartphone o algún otro equipo electrónico digital que disponga. El equipo que use debe tener: cámara, micrófono, bocina y conexión estable a la Internet, se le orientará sobre estos requisitos para la entrevista en el correo. La conversación será grabada mediante grabadora de audio y video digital provisto por la misma plataforma de videoconferencia y donde únicamente estarán presente el entrevistador y el entrevistado. Las grabaciones de video se utilizarán para transcribir la información. El investigador podrá contactar al participante posteriormente, de considerarlo necesario, para clarificar algún dato reportado.

Riesgos y beneficios

Los riesgos asociados con este estudio son, que usted pueda sentirse incómodo con alguna de las preguntas de la entrevista. Para minimizar este riesgo, usted tendrá el derecho a no contestar alguna pregunta, solicitar un receso o abandonar el estudio de así desearlo. Esta investigación no conlleva beneficios directos para usted. Los beneficios de esta investigación están centrados en los hallazgos del estudio. A partir de los hallazgos se formularán recomendaciones que se espera faciliten la integración de la tecnología a la educación con énfasis particular en el nivel preescolar.

Confidencialidad

La información o datos que pueda identificar directa o indirectamente serán manejados confidencialmente en la medida que sea posible. El nombre del participante no será revelado, a cada participante se le asignará un seudónimo de maestra #1, maestra #2 etc. Debido a que se trata de un estudio de caso en el cual se indica el nombre de la unidad de estudio la identidad de los participantes podría ser identificada. Sin embargo, las respuestas específicas ofrecidas por cada participante no se identificarán con el nombre de quien las emitió. La excepción en este caso será la información provista por la coordinadora del centro en su entrevista particular en su función administrativa ya que debido a que

sólo existe una persona ocupando ese puesto no es posible evitar que se conozca quién ofreció las respuestas, por lo que en este caso no existe presunción de confidencialidad. Toda información o datos que se recopilen durante este estudio serán utilizados únicamente para documentar los hallazgos encontrados y describir la integración de las tecnologías en el nivel educativo preescolar durante la pandemia ocasionada por el COVID 19. Solamente tendrá acceso a los datos crudos, el investigador y la supervisora de la investigación, aunque oficiales del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico o de agencias federales responsables de velar por la integridad en la investigación, podrían requerir al investigador los datos crudos obtenidos en este estudio, incluyendo este documento. Una vez concluya el estudio, los datos serán almacenados en la computadora por un periodo de 3 años. Finalizado este periodo, los archivos digitales serán debidamente borrados de todos los dispositivos donde se encuentren almacenados.

Para la entrevista, se necesita que el participante disponga de los equipos antes descritos con los que el entrevistado y el investigador podrán interactuar por audio y vídeo. Por tal razón, deben disponer de estos para acceder a la plataforma desde donde se realizará la entrevista. La conexión a la Internet puede tener un costo dependiendo del contrato que usted tenga. La información que se maneje en la computadora y el correo electrónico que se usen pueden ser intervenidas o revisadas por terceras personas. Estas personas pueden ser personas con acceso legítimo o ilegítimo al contenido de la computadora. Una vez terminada la entrevista debe cerrar el enlace de comunicación para asegurarse que nadie tiene acceso a la misma.

Derechos

Si ha leído este documento y ha decidido participar, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria y tiene el derecho de abstenerse a participar, retirarse del estudio en cualquier momento y no contestar alguna pregunta en particular sin ninguna penalidad. De igual manera, tiene derecho a recibir copia de este documento o se exhorta a grabar o imprimir el documento. Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comuníquese con el investigador, Rubén A. Ocasio, al 787- 613-9163, o escribir a ruben.ocacio@upr.edu, o a la supervisora de la investigación, la Dra. Enid Figueroa Roque, al correo electrónico enid.figueroa2@upr.edu o a su celular 1-224-595-2716. Además, puede comunicarse y emitir preguntas sobre sus derechos como participante, reclamación o queja relacionada con su participación en este estudio con la Oficial de Cumplimiento del

Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, al teléfono (787) 764-0000, extensión 86773 o a cipshi.degi@upr.edu.

El marcar el encasillado que encontrará a continuación indica que aceptó participar de la investigación después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento:

____ Acepto

Nombre y firma participante: _____

Fecha: _____

Discutí el contenido de esta hoja de consentimiento con la persona arriba firmante.

Firma del Investigador: _____ Fecha: _____

Anejo - N



Completion Date 18-May-2020
 Expiration Date 17-May-2025
 Record ID 36657078

This is to certify that:

Ruben Ocasio Diaz

Has completed the following CITI Program course:

Investigaciones psicológicas, sociales o educativas
Investigaciones psicológicas, sociales o educativas con
seres humanos
1 - Stage 1

(Curriculum Group)

(Course Learner Group)

(Stage)

Not valid for renewal of certification through CME. Do not use for TransCelerate mutual recognition (see Completion Report).

Under requirements set by:

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras



Verify at www.citiprogram.org/verify/?wab86667d-f2ac-45e3-9176-5b790dc3d4b2-36657078



Completion Date 12-May-2022
 Expiration Date 11-May-2027
 Record ID 48797629

This is to certify that:

Enid Figueroa

Has completed the following CITI Program course:

Investigación con seres humanos
 (Curriculum Group)
Investigación con seres humanos
 (Course Learner Group)
1 - Stage 1
 (Stage)

Not valid for renewal of certification through CME.

Under requirements set by:

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras



101 NE 3rd Avenue, Suite 320
 Fort Lauderdale, FL 33301 US
www.citiprogram.org

Verify at www.citiprogram.org/verify/?wdac68271-fc9d-4208-b745-b881389989fb-48797629

Anejo - O
Aprobación CIPSHI

Autorización CIPSHI #2223-088 : RUBEN OCASIO DIAZ - Outlook - Google Chrome

about:blank

Eliminar Archivar Informar Responder Responder a todos Reenviar Zoom

Autorización CIPSHI #2223-088

CC: Enid N Figueroa

Rubén A. Ocasio Díaz

Estimado señor Ocasio:

Las condiciones establecidas por el Comité Institucional para la Protección de los Seres Humanos en la Investigación (CIPSHI) para autorizar el protocolo *El cambio de la educación presencial a la virtual en el contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19: estudio de caso de un centro preescolar en Puerto Rico (#2223-088)* se cumplieron apropiadamente.

Por lo tanto, el protocolo está aprobado.

Los/as Investigadores/as deben seguir las directrices estatales o institucionales de salubridad vigentes al momento que se lleven a cabo las actividades de la investigación y acordar con sus participantes las medidas de salubridad que tomarán tal como acuerdan otros detalles como la fecha o el lugar de encuentro. Por favor, refiérase a la [página web del CIPSHI](#) y del Decanato Auxiliar de Investigación para actualizaciones sobre este asunto.

Recuerde conservar copia de los documentos de su protocolo, especialmente de la hoja de consentimiento informado. La versión de la hoja de consentimiento aprobada por el CIPSHI es la que debe reproducir y entregar a las personas participantes de la investigación.

Cualquier [modificación](#) posterior a esta autorización requerirá la consideración y reautorización del CIPSHI. Además, debe notificar cualquier incidente adverso o no anticipado que implique a los sujetos o participantes. Al finalizar la investigación, por favor envíe el formulario [Notificación de Terminación de Protocolo](#).

Le deseamos éxito.

Atentamente,

Myriam L. Vélez Galván, MA
Oficial de Cumplimiento
Decanato de Estudios Graduados e Investigación
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras
10 Ave. Universidad, CPO 00925

Type here to search 87°F 2:16 PM 11/16/2023

Estimado señor Ocasio:

Las condiciones establecidas por el Comité Institucional para la Protección de los Seres Humanos en la Investigación (CIPSHI) para autorizar el protocolo *El cambio de la educación presencial a la virtual en el contexto de la emergencia ocasionada por la pandemia del COVID 19: estudio de caso de un centro preescolar en Puerto Rico (#2223-088)* se cumplieron apropiadamente.

Por lo tanto, el protocolo está aprobado.

Los/as investigadores/as deben seguir las directrices estatales o institucionales de salubridad vigentes al momento que se lleven a cabo las actividades de la investigación y acordar con sus participantes las medidas de salubridad que tomarán tal como acuerdan otros detalles como la fecha o el lugar de encuentro. Por favor, refiérase a la [página web del CIPSHI](#) y del Decanato Auxiliar de Investigación para actualizaciones sobre este asunto.

Recuerde conservar copia de los documentos de su protocolo, especialmente de la hoja de consentimiento informado. La versión de la hoja de consentimiento aprobada por el CIPSHI es la que debe reproducir y entregar a las personas participantes de la investigación.

Cualquier modificación posterior a esta autorización requerirá la consideración y reautorización del CIPSHI. Además, debe notificar cualquier incidente adverso o no anticipado que implique a los sujetos o participantes. Al finalizar la investigación, por favor envíe el formulario [Notificación de Terminación de Protocolo](#).

Le deseamos éxito.

Atentamente,

Myriam L. Vélez Galván, MA
Oficial de Cumplimiento
Decanato de Estudios Graduados e Investigación
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras
18 Ave. Universidad STE 1801
San Juan PR 009

Anejo-P

Datos biográficos

Datos biográficos

Rubén A. Ocasio Díaz

El Sr. Rubén Ocasio Díaz es natural de Ciales, Puerto Rico. Fue parte de ese grupo de estudiantes de instrucción pública que representó al país en la gestión cultural artística en los VIII Juegos Panamericanos. En 1989 se traslada a Río Piedras donde comienza a estudiar su bachillerato en Administración de Empresas en Mercadeo y luego Recursos Humanos. Comenzó a trabajar en la Universidad de Puerto Rico, el recinto de Río Piedras y lleva 28 años trabajando en el área de tecnología educativa en la Facultad de Educación. Simultáneamente en este periodo completó su grado de Maestría en Ciencias y tecnologías de la información. Consigue terminar un certificado de Administrador de Bibliotecas a nivel graduado. Durante el año 2023, logró terminar su grado doctoral en Currículo y Enseñanzas con especialidad en Tecnologías en Ambientes de Aprendizaje, también de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.