

UNIVERSIDAD DEL VALLE
DE GUATEMALA

Facultad de Educación



Variables que predicen la
participación activa de estudiantes
en las aulas de escuelas primarias oficiales

María José del Valle Catalán de Pacas

Guatemala
2008

Variables que predicen la
participación activa de estudiantes
en las aulas de escuelas primarias oficiales

UNIVERSIDAD DEL VALLE
DE GUATEMALA

Facultad de Educación

Variables que predicen la
participación activa de estudiantes
en las aulas de escuelas primarias oficiales

Trabajo de Investigación presentado por María José del Valle Catalán de Pacas
para optar el grado académico de Maestría en Maestría en Medición,
Evaluación e Investigación Educativa

Guatemala
2008

Vo. Bo.

(f) _____
M.A. Fernando Rubio
Asesor de Tesis

Tribunal Examinador

(f) _____
M.A. Jacqueline de León
Decana de la Facultad de Educación

(f) _____
Lida. Violeta de Ascoli
Vicedecana de la Facultad de Educación

(f) _____
M.A. Fernando Rubio
Asesor de Tesis

Fecha de Aprobación: Guatemala 10 de diciembre 2008.

ÍNDICE

LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE GRÁFICAS	x
RESUMEN.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	2
III. ANTECEDENTES	4
IV. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	9
A. Tipos de interacción.....	10
B. Áreas	10
C. Niveles	11
D. Modalidad.....	11
E. Enfoques.....	12
F. Registros de la conducta, objetos o eventos (Tipo de datos)	13
G. Ambiente	14
V. OBJETIVOS	15
A. Objetivo general:	15
B. Objetivos específicos:.....	15
VI. METODOLOGÍA.....	16
A. Variables de estudio	16
B. Diseño	25
C. Instrumentos	26
D. Análisis de datos	30
VII. HALLAZGOS	34
A. Análisis descriptivo.	34
B. Correlaciones.....	39
C. Análisis de regresión múltiple	43
VIII. LIMITACIONES	48
IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	49

A. Herramientas de política	49
B. Factores sin correlación.....	49
C. Correlaciones significativas.....	50
D. Regresión múltiple	52
E. Modelo	54
X. CONCLUSIONES.....	55
A. Docentes.....	55
B. Estudiantes.....	56
C. Aula.....	56
XI. RECOMENDACIONES	58
XII. REFERENCIAS.....	59
XIII. ANEXOS.....	64
A. Instrumentos estudio centinela	65
B. Herramientas de política	72
C. Modelo de la revisión de la literatura	78
D. Correlaciones.....	79
E. Supuestos.....	82

LISTA DE TABLAS

Tabla No. 1 Interacciones iniciadas por los estudiantes.....	16
Tabla No. 2 Momentos observados al docente.....	17
Tabla No. 3 Vectores.....	18
Tabla No. 4 Detalle de variables de características del docente.....	21
Tabla No. 5 Detalle de variables de experiencia docente	22
Tabla No. 6 Detalle de variables de organización del aula	23
Tabla No. 7 Detalle de las variables de capacitación.....	24
Tabla No. 8 Características de la muestra 2007.....	25
Tabla No. 9 Hallazgos características del docente.....	34
Tabla No. 10 Grados impartidos por docentes multigrado.....	35
Tabla No. 11 Edad del docente	35
Tabla No. 12 Años de experiencia docente	36
Tabla No. 13 Organización en el aula.....	37
Tabla No. 14 Capacitaciones recibidas.....	37
Tabla No. 15 Análisis entre interacciones y capacitaciones	39
Tabla No. 16 Magnitud de correlaciones.....	40
Tabla No. 17 Correlaciones entre variables relacionadas al docente e IIE	40
Tabla No. 18 Correlaciones entre variables relacionadas a capacitaciones e IIE.....	42
Tabla No. 19 Modelo 1 de regresión múltiple	43
Tabla No. 20 Coeficientes de las variables.....	44
Tabla No. 21 Modelo 2 de regresión múltiple.....	45
Tabla No. 22 Coeficientes de las variables.....	45
Tabla No. 23 Modelo 3 de regresión múltiple	46
Tabla No. 24 Coeficientes de las variables.....	46
Tabla No. 25 Correlaciones con IIE y características del docente.....	79
Tabla No. 26 Correlaciones con IIE y experiencia docente	79
Tabla No. 27 Correlaciones con IIE y organización del aula	80
Tabla No. 28 Correlaciones con IIE y capacitaciones (1).....	80
Tabla No. 29 Correlaciones con IIE y capacitaciones (2).....	81
Tabla No. 30 Colinealidad.....	83

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1 Normalidad	82
Gráfica No. 2 Residuales y predictivos.....	84

LISTA DE ECUACIONES

Ecuación 1. Interacciones iniciadas por el estudiante.	17
Ecuación 2. Modelo de regresión múltiple.	31
Ecuación 3. Modelo de regresión múltiple de IIE (Primer modelo)	44
Ecuación 4. Modelo de regresión múltiple de IIE (Segundo modelo).....	45
Ecuación 5. Modelo de regresión múltiple de IIE (Tercer modelo)	47

RESUMEN

La Reforma Educativa y la Ley Nacional de Educación impulsan una educación activa, innovadora y participativa. Para llevar esta educación al aula se requiere que el docente renueve la metodología que propicie el aprendizaje de los estudiantes y niñas, pues el estudiante es el centro y razón de ser del trabajo del docente. Por esto, el docente está llamado a crear un clima seguro, motivador y agradable que propicie la participación activa. Es importante determinar qué variables predicen una participación activa en el aula para continuar trabajando bajo esas características. El objetivo principal de este estudio es identificar esas variables.

Para llevar a cabo el estudio, primero se revisó la literatura para identificar las variables que explican las interacciones y la participación del estudiante en el aula. Las variables investigadas fueron: etnia, género, grado, multigrado, área, idioma, edad del docente, materia, años de experiencia docente y de experiencia en la misma escuela, formación docente, satisfacción por el progreso de sus estudiantes, número total de capacitaciones, número de estudiantes, género de los estudiantes, contexto, organización del aula, tipo de muebles y las capacitaciones recibidas por los docentes durante el 2007.

A continuación, se realizó un análisis estadístico para identificar las variables más significativas. Como parte de éste, se obtuvo una correlación y una regresión múltiple. Respecto a la primera, aquellas que presentaron una correlación significativa ($p < 0.05$) fueron seleccionadas para realizar un modelo de regresión múltiple. Dentro de este modelo se obtuvieron cinco predictores: grado, multigrado, contexto, tipo de muebles y capacitaciones: de matemática, valores y 21 llaves del éxito; esta última resultó ser negativa. Además, estos predictores explican el 18% de la varianza total.

Después de este análisis, se estudiaron los datos obtenidos. Algunos de los principales hallazgos durante el proceso son los siguientes: los docentes que imparten de primero a tercero primaria promueven un ambiente más participativo que los de los grados superiores. Por otra parte, las escuelas multigrado logran menores niveles de participación que los de escuelas gradadas. La organización del aula también es una variable influyente en el ambiente, pues el uso de escritorios unipersonales no favorece la participación. El mismo resultado se produce en las actividades guiadas por el docente.

Por otra parte, las variables de área, género, idioma, experiencia docente, número de estudiantes en el aula, idioma, título docente, organización en filas, no son predictoras de una participación activa en el aula.

I. INTRODUCCIÓN

La Reforma Educativa guatemalteca busca que el estudiante sea el centro del aprendizaje; esta debe cumplirse en cualquier aula educativa del país. Uno de los responsables de este aprendizaje es el docente, quien planifica, imparte clases y evalúa tomando en cuenta las habilidades y necesidades del estudiante en el aula.

Este estudio analiza la participación activa del estudiante en las aulas de primaria del sector oficial del país. Muchas de las variables analizadas se relacionan con el docente y con el ambiente del aula; por eso, se tomaron en cuenta las interacciones docente-estudiante y/o estudiante-docente registradas en el aula.

A través del estudio de las interacciones entre estudiantes y docentes puede evidenciarse qué tan activa es la participación que sucede en el aula; cuanto mayor sea esta, más resultados positivos surgirán en el aprendizaje. De esta manera, se alcanza más fácilmente el aprendizaje significativo. Éste tendrá más sentido y el estudiante podrá ponerlo en práctica en cualquier contexto (Rodríguez, 2004:6). Estudiar estas interacciones también contribuirá a la educación guatemalteca y al incremento de su calidad.

La metodología empleada en este trabajo incluyó la revisión bibliográfica del tema para determinar qué variables podrían influir significativamente en el aprendizaje de los estudiantes guatemaltecos de la educación primaria oficial. Luego, se realizó un análisis de correlación y regresión múltiple para identificar variables que predicen una mayor participación de los estudiantes en el aula. Se analizaron los resultados y como producto de este estudio se obtuvieron las variables siguientes: grado, multigrado, contexto, tipo de muebles y las capacitaciones de matemática y valores.

II. JUSTIFICACIÓN

A pesar que la Reforma Educativa está tratando de actualizar metodologías de enseñanza y calidad del proceso de aprendizaje del estudiante, actualmente no se han realizado en Guatemala investigaciones que definan las condiciones necesarias para que las aulas sean más participativas.

Estas Reformas demandan del docente tener al estudiante como el centro del aprendizaje, estimulándolo y proporcionándole las herramientas necesarias para que pueda aprender en un ambiente eficaz, tal y como hace mención en el Diseño de Reforma Educativa (1998) (ver anexo B1):

«Propiciar un ambiente estimulante para el aprendizaje, centrado en el educando y su cultura, facilitando el análisis crítico, la expresión de la opinión personal y la creatividad»

La Ley de Educación Nacional del país, también propone y obliga al docente a participar activamente en el proceso educativo obligándolo a actualizar sus metodologías, a crear un ambiente ideal de aprendizaje y a buscar la constante capacitación pedagógica. La Ley de Educación (1991:12), explica en el Título III de Garantías Personales de Educación Derechos y Obligaciones, Capítulo I de obligaciones, artículo 36, inciso 3, acerca del docente (ver anexo B2):

«Participar activamente en el proceso educativo»

«Actualizar los contenidos de la materia que enseña y la metodología educativa que utiliza»

«Participar en actividades de actualización y capacitación pedagógica»

En esta misma Ley (1991:12), en el Título III de Garantías Personales de Educación Derechos y Obligaciones, Capítulo I de obligaciones, artículo 34, inciso 1 (ver anexo B3), toma en cuenta a los educandos exigiéndoles y obligándoles a que tengan mayor participación durante todo el proceso de aprendizaje, dándoles así, un mayor involucramiento e importancia dentro del aula. Dicho inciso lo explica claramente:

«Participar en el proceso educativo de manera activa, regular y puntual en las instancia, etapas o fases que lo requieran.»

El Ministerio de Educación, propone una aproximación a las competencias docentes del educador guatemalteco, presentando la fundamentación de las características que los docentes deben tener. Estas hacen referencia al Informe de la UNESCO, de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, en donde su autor, Jacques Delors, propone que la educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer

aprender a vivir juntos y aprender a ser (Delors, 1995:34). El Ministerio de Educación propone que el docente tenga estas características para poder transmitir las y enseñarlas al estudiante, dándole prioridad no sólo a las destrezas que transmite, sino que también a la educación integral.

Para ello, crea una aproximación al perfil del educador guatemalteco el cual incluye los cuatro pilares propuestos por Delors. En el inciso de saber hacer, el proyecto propone que el docente deberá:

«Propiciar en el aula un proceso interactivo que permite a los estudiantes y alumnas construir su propio aprendizaje mediante un proceso que implica poner a prueba la validez de sus ideas y enfoques, de acuerdo a sus conocimientos y experiencias previos, y aplicarlos a nuevas situaciones»

Todos los docentes deberían estar poniendo en práctica estas herramientas de política, ya que la ley así lo exige. Sin embargo, no existe evidencia que así sea. Es importante que todos lo cumplan, pero también es importante dar las herramientas a los docentes para que puedan ponerlas en práctica ayudando así, de forma más concreta y objetiva al estudiante.

La participación del estudiante en el aula, es un aspecto que se debe propiciar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta participación influyen varios aspectos como el género, la cultura, etnia, nivel socioeconómico y clima del aula. Todos los estudiantes, aunque estén ubicados en un mismo lugar y bajo las mismas condiciones, reaccionan, perciben y se expresan de forma distinta. Sin embargo, si el docente contribuye a que exista un clima de aprendizaje idóneo, contribuye a que el estudiante se sienta cómodo en un ambiente adecuado para participar, se involucre en el proceso y por ende, el aprendizaje será más significativo.

Es por eso de gran importancia esta investigación para identificar objetivamente dentro de una muestra, cuáles son las variables que contribuyen a que el estudiante participe activamente en el aula.

III. ANTECEDENTES

En Guatemala, pocas han sido las investigaciones publicadas que se han realizado acerca de la participación del estudiante en el aula en el país, sobre todo en el tema de las interacciones docente-estudiante. Recientemente, se realizó una investigación en el Ministerio de Educación a cargo de la Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural, en donde se analizan las interacciones docente-estudiante, de estudiantes que hablan idiomas mayas. Estos resultados hacen mención a que en el nivel primario de las escuelas bilingües observadas, los estudiantes utilizan más el idioma español en el aula incluso más que su idioma materno. (DIGEBI, 2007:1)

Otro estudio realizado en el país sobre participación de niñas y estudiantes mayas en la educación primaria (Chesterfield & Rubio, 1997:67), encontró que la habilidad bilingüe del docente no asegura una mayor participación activa en el aula por parte de los estudiantes mayas. Los mismos autores muestran en otro estudio (Rubio, *et.al.*2005:52), que la percepción del docente sobre las habilidades del estudiante es importante al determinar la completación del grado del estudiante. También reportan que la capacitación docente no contribuye a mejorar el logro académico.

Fuera del país, se han realizado diversos estudios que abordan las interacciones desde distintos puntos de vista. A continuación se describirán algunos de los resultados más relevantes de algunas publicaciones a nivel mundial.

Ng Hwee Tou (2003:1) comenta que en su salón de clases ha tenido dificultad para interactuar docente-estudiante. Esta dificultad radica por el número considerable de estudiantes, ya que dificulta escuchar a todos y puede llegar a perder el control de la disciplina.

Hwee propone algunos pasos para fomentar la participación en el aula, pueden ser: primero a través de preguntas que los estudiantes puedan discutir en grupos pequeños de dos o tres personas. De modo que todos tengan un contexto para pensar, razonar y participar. Desde luego que, siempre habrán aquellos estudiantes, los más tímidos, que se queden callados y sin participar, pero también se les deberá ayudar. Luego la discusión se inicia entre todos los estudiantes y el docente, guiando una interacción docente-estudiante y evitando el silencio y la poca participación en el aula.

Jenny María Artavia (2005:2), en su estudio de caso acerca de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ejemplifica cómo el estudiante tiene una relación, "vertical" como lo decía Paulo Freire (Sotos, 2001:2), guiada por el docente, o bien una relación "horizontal" en el aula, dirigida a otro estudiante, bajo supervisión del docente. De esta forma, el docente podrá reflexionar su desempeño laboral, ya que tiene mayor contacto y comprensión hacia sus

estudiantes. Esto hará que en el salón de clases reine un ambiente adecuado para aprender y fácil de convivir. Artavia comenta acerca de la importancia de participar en el aula, dando a los estudiantes la misma oportunidad de hacerlo. Para alcanzar esto, es importante hacer uso de diversas estrategias en donde el estudiante construya su propio aprendizaje, convirtiéndose en un aprendizaje significativo, el cual implique partir de la realidad del estudiante y lo impulse a desarrollar su potencial de aprendizaje, haciendo suyo el aprendizaje y el nuevo conocimiento adquirido. El docente guiará y apoyará a través de actividades creativas, retadoras y motivadoras, según las necesidades y habilidades de los estudiantes para adquirir cierto grado de autonomía y confianza y pueda, con seguridad, participar en clase cuestionando, preguntando, analizando y ejemplificando.

María Sotos (2001:5) presenta una investigación realizada en preprimaria, primaria y secundaria, en donde más de la mayor parte del tiempo, el docente está hablando. Menciona que de las interacciones que suceden en el aula, la mayoría las hacen los docentes, siendo estas, una pregunta que espera sea contestada por los estudiantes. Éstas preguntas ejercitan sobre todo, la memoria. Para Sotos, existen buenas y malas preguntas. En las preguntas malas, no se permite pensar, sólo responder a cuestionamientos elaborados. Éstas pueden ser: *retóricas*: recurso estilístico del discurso o *cerradas*: cuyas respuestas son de sí o no. Las buenas preguntas, incluyen un pensamiento más elevado y desarrollan más el análisis. Éstas pueden ser: *exploratorias* e *investigadoras*, ya que son preguntas abiertas que motivan a dar una respuesta y no una respuesta esperada o determinada. Así mismo, menciona que quien tiene el poder, hace preguntas, quien no lo tiene, sólo da respuestas. Mientras todo el poder resida en el docente, no puede haber diálogo sólo un interrogatorio. Según el estudio: las niñas y estudiantes casi nunca formulan preguntas o dan instrucciones a los docentes y cuando lo hacen se limitan a pedir aclaraciones o pedir permiso.

La temática según la edad de los estudiantes varía. En preprimaria, los docentes realizan preguntas cerradas o de respuestas cortas o de frases incompletas. Las intervenciones de estos estudiantes son en su mayoría, narrando anécdotas o comentarios que a veces son de otro tema totalmente distinto al que se está hablando. En primaria, hay algunas preguntas inquisidoras para crear un diálogo, sin embargo es el docente quien genera y comienza las preguntas. Los estudiantes, en su mayoría, se limitan a responder el cuestionario del docente. En secundaria, las preguntas las elabora el docente y es él mismo quien las termina respondiendo, o bien, son preguntas para identificar lo que el estudiante recuerda.

Jim Duffy, *et.al.* (2001:6), presenta una investigación realizada en Estados Unidos, acerca de las interacciones en el aula y el género de docentes y estudiantes. Hace referencia a

estudios realizados en Grecia, en donde las docentes mujeres son más sensibles e interactúan más con los estudiantes regañándolos. Mientras que en Estados Unidos las mujeres son más sensibles y expresivas y los hombres son más autoritarios. Dentro de los principales hallazgos se encuentran que en estos tiempos se espera que estudiantes y niñas reciban una misma atención, sin embargo esta investigación demuestra que los docentes interactúan distinto con hombres que con mujeres. Habiendo una tendencia a interactuar más con los estudiantes que con las alumnas.

Christine Howe (1997:50) presenta una investigación realizada acerca del género y las interacciones en el aula en Escocia. Hace referencia a varios estudios que muestran que la mayoría del tiempo del aula no es interactiva: 2/3 del tiempo, alguien está hablando. Dos tercios de este tiempo es el docente hablando y 2/3 de lo que el docente dice consiste en hacer preguntas o explicar. Otros resultados demuestran que el sexo del docente tiene un impacto significativo en el aula, siendo los hombres quienes más regañan, y las mujeres quienes demuestran más simpatía y apoyo al estudiante. Mientras que en otros estudios esta diferencia no es significativa. Sin embargo, Howe encontró que sí existe diferencia, sin duda alguna, del género de los estudiantes y las interacciones en el aula, contribuyendo a que los estudiantes estén más enfocados en el proceso de enseñanza.

María Teresa Collazos (1999:2) en su investigación de interacción docente-estudiante con estudiantes pequeños muestra que aquellos docentes que constantemente están llamando la atención, regañando, castigando o desaprobando, son aquellos que involucran menos a sus estudiantes y por ende, ellos están desmotivados, participan poco y tienen una actitud de escucha. Esto hace que la relación estudiante-docente sea distante y de poca confianza.

Kalafunja O-saki Mlang'a, y Augustine Obeleagu Agu, (2002:11), relatan un estudio del proceso de interacción entre estudiantes, padres, docentes y entorno estudiantil, en el aula en las escuelas primarias de la República Unida de Tanzania. Éste tuvo como objetivo principal identificar cómo se producen, oponen y reproducen las experiencias humanas durante el proceso de enseñanza en la clase. Mlang'a y Obeleagu encontraron que los docentes de área rural tienen poco contacto con sus estudiantes, sobre todo aquellos que tienen aulas numerosas. Estos docentes de área rural creen que los hombres tienen más habilidad y capacidades que las niñas.

Margaret Falvey, (1988:14), realizó una investigación de las interacciones en el aula, específicamente de aquellos estudiantes de Hong Kong que migraron a Estados Unidos o Inglaterra y que hablan un idioma extranjero. Uno de los hallazgos encontrados en esta investigación fue que un aula con estudiantes que hablan un segundo idioma, distinto al idioma materno, tienden a hablar menos con los docentes y con otros estudiantes que dominan el

idioma. Así también Falvey hace referencia de investigaciones que comentan que la mayoría del tiempo en el aula, son los docentes quienes más hablan en el aula y cuando los estudiantes lo realizan, la mayoría se limitan a realizar una pregunta.

Marion Ghey (1997:9), en su investigación, también encontró que los docentes en Francia tienden a darle más atención a las intervenciones de los estudiantes que de las niñas. Sin embargo, la autora lo justifica explicando que es porque a diferencia de las niñas, los estudiantes no esperan su turno para hablar, sino que intervienen directamente sin levantar la mano, consiguiendo la atención del docente. Esta forma de monopolizar se da sobre todo en Matemática, siendo los estudiantes quienes más participan, debido a que la materia se les facilita más.

Omar López S. (1995:6) elaboró el estudio en Estados Unidos sobre el efecto de la relación entre la diversidad del estudiante en el aula y la capacidad docente. Realizó importante hallazgos tales como que no existe diferencia en el desempeño del estudiante que tiene docentes con un grado académico universitario a nivel de licenciatura y/o maestría. Así mismo, habla de la importancia de la experiencia docente, para un mejor aprendizaje del estudiante, siendo esta mayor de 6 a 7 años y menor de 20. Esta experiencia es de gran importancia, al igual que la preparación que el docente tenga y las capacitaciones a las que ha sido preparado.

Ernesto Treviño (2003:113), presenta su estudio acerca de las expectativas de los docentes en aulas con estudiantes indígenas en Bolivia, México y Perú. Dentro de los hallazgos, se encontró que las expectativas de los docentes no tienen relación con el porcentaje de estudiantes indígenas encontrados en el aula. De lo cual se concluye que los docentes no discriminan por raza o etnia. Sin embargo, se observa un cambio en las conductas de aquellos que viven en el área rural.

María Hidalgo, (1990:3), presenta una investigación sobre la interacción en el aula mexicana. Hidalgo expone que mientras más numerosas sean las aulas, menos interacciones habrán, al igual que los cambios estructurales que suceden dentro de ellas. Sin embargo, si los estudiantes están motivados e interesados, los estudiantes interactuarán más. El docente juega un papel importante, ya que este deberá ser eficaz para mantener esa motivación y esa relación. Por último la autora comenta que cuando el nivel académico de los estudiantes en el aula varía, las interacciones disminuirán.

María José Díaz-Aguado, (1986:190) realizó una investigación acerca del papel de la interacción entre iguales en la adaptación escolar y el desarrollo social de estudiantes españoles, cuyo objetivo principal era elaborar un modelo de intervención educativa para favorecer la adaptación escolar y el desarrollo social del estudiante a través de la interacción

con sus compañeros. Díaz-Aguado centró su investigación en autores como Piaget, Vygotsky y Kohlberg, quien pensaba que la relación entre pares es una oportunidad para adoptar un papel social. La autora encontró que los estudiantes, que trabajan juntos, tienen más seguridad, están más motivados y adaptados, a pesar que los docentes quieren estudiantes callados, poco asertivos, disciplinados y que ellos puedan controlar.

Rachel Hertz-Lzarowitz, *et al.* (1998:11), realizaron un estudio en Estados Unidos de las interacciones estudiante-estudiante, que hizo énfasis en el beneficio de la relación estudiante-estudiante, enfocándose en las conductas sociales y cooperativas de los estudiantes en el aula. Los autores explican que el ubicar a los estudiantes en filas, produce mayor distanciamiento entre estudiantes y docente. Esta misma autora realizó una investigación en Israel también de interacciones docente-estudiante (1998:6) acerca del género y el estilo de comunicación, analizando los estereotipos de la sociedad, encontrando que el hombre tiende a ser más dominante y la mujer subordinada. Hertz encontró que los docentes tienen más interacción con estudiantes hombres que con las mujeres.

Roxana Rodríguez (2007: 75) en su estudio sobre aulas multigrado menciona la importancia que el docente esté sumamente capacitado para que en el aula exista mayor participación en el aula y un mejor ambiente. Si esta condición se da, el rendimiento y aprendizaje del estudiante será igual de valioso como lo es para los estudiantes unigrados.

IV. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Todo docente debe estar pendiente y atento a la participación del estudiante en el aula. Generalmente las aulas son poco participativas, siendo el docente quien más tiempo habla (Howe, 1997:11) Sin embargo, el docente deberá crear un ambiente, de modo que todos los estudiantes sientan la libertad de elaborar las preguntas que les surjan, opinando o criticando cuando así lo deseen.

Para unos docentes, que los estudiantes les hagan preguntas o críticas puede ser visto como retador y de mala educación. Otros, prefieren no responder por temor a no saber la respuesta y no romper la imagen del docente que lo sabe todo. Mientras que otros docentes crean su metodología a través de las preguntas y cuestionamientos que el estudiante presente. Un aula con poca participación, crea muchas dudas sin responder y surge un aprendizaje pasivo y sin sentido. (Rato, *et al.* 2003:1)

Un aula con participación activa aumenta el pensamiento crítico del estudiante al igual que su aprendizaje. Desarrolla destrezas orales y auditivas que le servirán en un futuro para poder respetar opiniones de otros y poder interactuar con otras personas en varias conversaciones (Bean, 1998:1). Incrementa la atención y la habilidad de concentración en lo que se está hablando. Incrementa la autoestima y niveles de confianza. Una participación activa tiene un efecto directo con el nivel de placer de adquirir un conocimiento y poder utilizarlo en un futuro. (Welch, 2008:1).

La participación activa se mide a través de interacciones ocurridas en el aula entre las personas que participan (Diseño de Investigación para el Estudio de Escuelas Centinelas de Guatemala, 2005:2). Según la Real Academia Española, una interacción puede ser una "Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etc.", identificando como acción a cualquier actividad, contacto o movimiento dirigido hacia otra persona, en este caso, el docente o el estudiante.

Otra definición de interacción es <<un aspecto o función de la comunicación entendida en su sentido más amplio. La interacción puede definirse como la organización de las acciones que permiten a un grupo realizar cierta actividad conjunta entre todos sus miembros>>. En este caso, se incluye la acción que el docente puede tener incluso con todo el grupo de estudiantes. (Casa Abierta al Tiempo, 2007:22).

Existen diversas definiciones de interacciones, siendo una de ellas: <<la interacción es un concepto dinámico. Esta descripción comprende al menos dos personas cuyo comportamiento

se orienta entre sí. Cuando imaginamos la interacción de dos personas, imaginamos dos individuos que conversan en el mismo lugar y en el mismo momento. Es la forma más común, pero no es la única forma de interacción. Los participantes pueden interactuar desde puntos diferentes telefónicamente. El hecho destacable en la interacción social es que los participantes, se sitúan en terreno común, se vuelve uno al otro, sus actos se interpretan y en consecuencia se regulan recíprocamente.>> (Casa Abierta al Tiempo, 2007:22).

Sin embargo, para este trabajo de investigación, también se tomará en cuenta la definición de expertas en este campo (Fernández, 2004:3) la cual define a las interacciones como un <<Proceso en el que dos ó más personas están comprometidas en una acción recíproca>>, iniciando ya sea el docente o el estudiante la interacción y recibiendo de alguna forma, determinada respuesta a ese proceso.

A. Tipos de interacción

Las interacciones pueden suceder en dos tipos o modalidades (Fernández, 2004:3) verbal y no verbal.

1. No verbal. El tipo de interacción no verbal es donde el contacto y la respuesta son a través de gestos, ademanes, movimientos directos e indirectos que no incluyen palabras. A través de este tipo de comunicación, se expresan todo tipo de emociones, sentimientos, estados de ánimo, además de comunicar un afecto o bien, un castigo.

Esta comunicación puede transmitirse a través de gestos o expresiones de distintas partes del cuerpo. Puede haber movimientos de ojos, cejas, frente, boca, o bien, brazos, manos, pies o todo el cuerpo.

2. Verbal. El tipo de interacción verbal, es a través de un intercambio de palabras entre dos o más personas que dialogan, aprenden o discuten entre sí, creando un ambiente interactivo.

A través de las palabras también expresamos sentimientos, emociones, estados de ánimo, etc., pero en este caso es directo a través del uso de las palabras.

B. Áreas

Las interacciones están sujetas a implicaciones cognitivas y conductuales.

1. Cognitiva. Se entiende por cognición <<a los procesos mentales o de pensamiento que ocurren en un sujeto, independientemente de lo que sea observable en cuanto a lo que dicho sujeto haga o deje de hacer>> (Velasco, 2007:5).

2. Conductual. Se entiende por conducta a <<los procesos empíricamente observables que ocurren en un sujeto, sin tener en cuenta lo cognitivo>> (Velasco, 2007:5).

En el aula, estos procesos se dan interrelacionados en el momento de la interacción. Estas siempre se darán a causa de un pensamiento que lleva a generar una acción hacia otra persona a través de la conducta. Aquí está la diversidad de acciones, debido a que cada estudiante es suficientemente distinto al otro como para crear un ambiente de aprendizaje a través de demandas de información.

C. Niveles

Las interacciones en el aula se pueden definir en cuatro niveles (Casa Abierta al Tiempo, 2007:24).

1. Ausencia de acción. La primera que sucede en el aula es la ausencia de acción, cuando una de las personas que está interactuando, está monopolizando la conversación. Aunque en este caso, no existiría una interacción por completo ya que el receptor se limita a escuchar, sin embargo puede reaccionar de forma no verbal.

2. Acción-reacción. El segundo nivel es cuando hay una reacción ante una acción siendo esta mínima pero necesaria para identificar que el mensaje y la información se entendieron.

3. Empatía. En este nivel se suele tener una mayor compenetración en la conversación del otro, comprometiéndose en el contenido de la misma y la forma de pensar y sentir.

4. Retroalimentación. El último nivel, viene a ser la interacción ideal, sobre todo entre docentes y estudiantes, en donde la conversación es completamente de dos vías y existe una retroalimentación en lo que se dice.

D. Modalidad

Las interacciones pueden suceder entre varios actores, siendo el docente y el estudiante los principales (Hernández, 2001:75).

1. Docente-estudiante. La primera y más común es entre docentes y estudiantes. La interacción es iniciada por el docente y va dirigida hacia un estudiante en particular.

2. Estudiante-docente. Otra modalidad, es el efecto contrario a la anterior, cuando es el estudiante quien inicia cualquier tipo de acción que está dirigida específicamente al docente, necesitando una respuesta de algún tipo.

3. Docente-grupo. El docente también puede enfocar su atención hacia el grupo entero. Esta respuesta a lo mejor no será al mismo tiempo, pero poco a poco identificará si fue recibida entre los estudiantes, pudiendo reaccionar alguno de los miembros.

4. Estudiante-estudiante. Otra interacción que no involucra al docente, es la que se da entre estudiantes, quienes transmiten información, destrezas, sentimientos, necesidades.

E. Enfoques

El tema de las interacciones, no es un fenómeno recién descubierto. Siempre ha existido, bajo otros términos según el contexto y la filosofía de las personas que lo han definido. Lo que varía es el punto de vista desde donde se analiza. Existen varias teorías que han definido el estilo de aprendizaje de los estudiantes. Siendo éstas la cognocitvista o cognitiva, constructivista y la comunicación.

1. Conductismo. Albert Bandura, (1925 -) es un psicólogo ucraniano-canadiense de tendencia conductual-cognitiva, famoso por su trabajo sobre la teoría de aprendizaje social y su evolución al sociocognitvismo, así como por la postulación del concepto de autoeficacia.

Identifica el aprendizaje de los estudiantes como una imitación entre iguales <<Los iguales proporcionan los puntos de referencia más informativos para apreciar y verificar por comparación la propia eficacia>>. (Díaz-Aguado, 1986:42). Este enfoque es conocido como Aprendizaje Vicario. Este aprendizaje se basa en la observación y el modelado adecuado. Los estudiantes observarán conductas en otros y estas serán repetidas en un futuro.

2. Constructivista. Jean Piaget (1896 - 1980), psicólogo experimental, filósofo, biólogo, suizo creador de la epistemología genética y famoso por sus aportes en el campo de la psicología evolutiva, sus estudios sobre la infancia y su teoría del desarrollo cognitivo.

Para Piaget la interacción entre iguales (estudiante-estudiante) permite una confrontación de puntos de vista que provoca un conflicto socio-cognitivo que favorece el progreso intelectual (Guarro, 2005:27). En su teoría psicogenética, Piaget afirmó que <<cuando los estudiantes trabajan juntos y emiten opiniones diferentes, les genera perturbaciones en sus sistemas cognitivos lo que provoca un conflicto cognitivo>> (Peña, 2005:2). Este conflicto cognitivo es conocido como un desequilibrio en el pensamiento irrumpido por otro distinto, creando una reestructuración cognitiva, un nuevo estado de equilibrio (Guarro, 2005:27).

Lev Vygotsky (1896 - 1934), sicólogo soviético, quien trabajó en el desarrollo de conceptos de la niñez temprana y juventud, así como la transición de las etapas del ser humano. (Marxismo, 2008) Vygotsky opinaba que las interacciones son un elemento fundamental del desarrollo cognitivo. Se dan a base de la mediación, utilizando una herramienta material el cual

es un trabajo colaborativo, un sistema de signos o bien, una conducta de otra persona. Una interacción se dará cuando hay comunicación entre el grupo (Peña, 2005:2).

Vygotsky introduce el concepto de Zona de Desarrollo Proximal, siendo ésta, la distancia entre el nivel de desarrollo que posee el estudiante determinado por la capacidad que tiene para resolver problemas de forma individual y el nivel de desarrollo potencial que es determinado por la enseñanza de un adulto u otro compañero más capaz que lo ayuda a resolver problemas de mejor forma (Marxismo, 2008).

3. Comunicación. Entre algunos autores que están de acuerdo con esta teoría se encuentra Paulo Freire. El afirma que la comunicación y la educación son dos procesos similares el aprendizaje es sistemático y se da a través del diálogo y la comunicación ocurrida entre los mismos individuos de forma que la persona va aprendiendo y adquiriendo conciencia de su realidad expresada oralmente (Casa abierta al tiempo, 2007:12)

Este aprendizaje se da en todo momento. Inicia desde que el docente prepara y planifica lo que va a comunicar a sus estudiantes: es en ese compartir de experiencias, vivencias e intereses que el aprendizaje surge. Esta socialización es importante en el proceso de aprendizaje para que el estudiante parta de su experiencia para activar nuevos conocimientos.

F. Registros de la conducta, objetos o eventos (Tipo de datos)

Existen distintos tipos de registros para observar una interacción en el aula o cualquier otra acción que sucede dentro. Éstas se pueden clasificar en tres (Rubio, 2008, comunicación personal):

1. Registros de la conducta (Observables). En este tipo de registros, donde se incluye material tecnológico como cámaras, video, grabadora, o bien, anotaciones libres en papel, diarios, notas, dibujos, o alguna observación previamente estructurada. (Avendaño, 2007).

2. Análisis de documentos (Verificables). Estos registros necesitan una base en donde ser analizados, estos pueden ser bitácoras, análisis de materiales, etc.

3. Reporte (Reportables). Este último registro, podrá ser autodirigido tomando en cuenta grupos de discusión, cuestionario, entrevistas, pruebas en donde quede por escrito el rendimiento u opinión. (Hidalgo,1990:2).

G. Ambiente

El clima del aula debe favorecer para que las interacciones se puedan dar de mejor forma (Díaz-Aguado, 1986:69). Un clima agradable, es aquel en donde los estudiantes se sienten a gusto, el docente transmite confianza y preocupación por sus estudiantes, por lo que los estudiantes se involucran más en el proceso, pueden preguntar y participar con facilidad.

Con un clima agradable, docentes y estudiantes demuestran características positivas. Un docente que propicia este clima, es un docente activo, innovador, incluye nuevas metodologías de trabajo, se asegura que el aprendizaje se alcance, deja construir al estudiante, sus clases giran en torno a él. El estudiante aumenta sus conductas de liderazgo, están más motivados, más seguros y más responsables. En cambio con un clima poco agradable, el aula se vuelve monótona y poco significativa, a los docentes se les dificulta la enseñanza, hay problemas de disciplina por lo que se vuelven más autoritarios, se refuerza lo memorístico más que lo constructivo. Los estudiantes reaccionan de forma negativa, tímidos, con miedo y rechazando el proceso, incluso pueden ser rebeldes y agresivos.

La ocurrencia de las interacciones es muy importante en el aula. Si una interacción está ocurriendo, quiere decir que hay comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas para el estudiante que se está formando y si estas son de forma recíproca, se identificará mejor aún el nivel de aprendizaje adquirido o en proceso. Pero para que este aprendizaje se dé de mejor forma, debe haber una compenetración por parte del estudiante por lo que se habla, un interés y motivación por conocer y aprender más del tema, una discusión y elaboración de preguntas para resolver dudas y por supuesto una buena enseñanza de parte del docente. De esta forma el estudiante estará más involucrado en el proceso, el aprendizaje será más significativo, la clase girará en torno al estudiante y por lo tanto habrá más retención. En cambio, si el docente monopoliza el tiempo de estar en el aula, se limita a dictar y los estudiantes a copiar, no habrá esa interacción de preguntas y respuestas y el aprendizaje será pasivo y no significativo.

V. OBJETIVOS

A. Objetivo general:

Identificar las variables que predicen una participación activa en el aula a través de un modelo de regresión lineal múltiple.

B. Objetivos específicos:

- Identificar variables que pudieran influir en la participación activa del estudiante en el aula.
- Relacionar variables que influyen en las interacciones iniciadas por los estudiantes en el aula.
- Identificar variables que no influyen en una participación activa en el aula.

VI. METODOLOGÍA

A. Variables de estudio

1. Variable dependiente. Esta variable hace referencia al número de interacciones ocurridas en el aula que fueron iniciadas por los estudiantes. Entendiendo por interacción, según el Manual del Estudio Centinela (2007:19) a:

«Un intercambio entre dos o más individuos sin cambio de personas ni tema»

Las interacciones ocurridas en el aula fueron iniciadas por los docentes y/o por los estudiantes. Para esta investigación se utilizaron sólo aquellas que fueron iniciadas por el estudiante, ya que esto indica la cantidad de veces que el estudiante participa en el aula (preguntando, explicando, mandando, dictando, reforzando, castigando y/o otro tipo de acción) por iniciativa propia. Sin embargo, el rango de interacciones ocurridas fue muy amplio, siendo este de 64 con una media de 10 interacciones (ver Tabla No.1). Mientras que hubo docentes quienes permitieron que sus estudiantes iniciaran varias interacciones, hubo docentes que no permitieron que los estudiantes lo hicieran al menos una vez.

Tabla No. 1 Interacciones iniciadas por los estudiantes

Interacciones	0	1 - 10	11 - 21	22 - 32	33 - 43	44 - 54	55 - 65
% de docentes	11%	49%	30%	8%	1%	1%	0%

La mayoría de docentes permitieron que el estudiante realizara entre 1 a 10 interacciones (49%) y un 11% de los docentes no permitió que el estudiante iniciara o participara durante la clase.

Estas interacciones se registraron en cuatro momentos. Cada momento tuvo una duración de cinco minutos a lo largo de los 45 minutos que duró el período. Se realizó una observación en el período de Matemáticas y otra para el período de Comunicación y Lenguaje. Se tomaron en cuenta las observaciones de ambos períodos, para poder tener mayor consistencia en las observaciones. Se realizó un análisis previo en donde se observó que no existe diferencia significativa entre las dos materias y el número de interacciones iniciadas por el estudiante (del Valle, 2008:38), razón por la cual, se unificaron las interacciones de ambas materias.

En el diseño del estudio se incluyeron aulas multigrado. Por lo tanto, aquellos docentes que pertenecen a este programa se les observó durante más tiempo, dependiendo del número de grados que imparten. Como se puede observar en la Tabla No. 2, de todos los docentes observados, hubo un 0.38% que no se le pudo observar el tiempo que se debió haber observado, probablemente debido a alguna interrupción de clases. Un 84% fue observado en sus 8 momentos, 4 por cada materia y un 15% fue observado en más de 8 momentos, ya que se repitió la observación por cada grado que impartía, aduciendo que pertenecen a multigrados.

Tabla No. 2 Momentos observados al docente

Momentos observados	Menos del tiempo esperado (< de 4)	Tiempo esperado (de 4 a 8 momentos)	Más del tiempo esperado (de 9 - 43 momentos)
% de docentes observados	0%	84%	15%

Para evitar las diferencias antes mencionadas, el número de minutos observados al docente se dividió dentro del número de interacciones que el estudiante realizó en el aula. Este índice se identificó como la variable dependiente, número de interacciones iniciadas por el estudiante en un minuto (IIE). Por ejemplo: en el aula del docente X, los estudiantes realizaron 38 interacciones durante 40 minutos de observación. Se utilizó la siguiente ecuación para identificar el IIE: Durante un período, los estudiantes iniciaron aproximadamente una interacción por minuto.

Ecuación 1. Interacciones iniciadas por el estudiante.

$$\text{IIE} = \frac{\text{número de interacciones iniciadas por el estudiante}}{\text{minutos observados}}$$

$$\text{IIE} = \frac{38}{40} = 0.95$$

2. Variables Independientes. Para realizar el análisis fue importante partir de la identificación de posibles variables que pueden influir en la participación del estudiante en el aula. Para ello se tomó en cuenta: investigaciones nacionales e internacionales sobre interacciones y

participación en el aula, y un estudio previo (del Valle, 2008) en donde se analizaron interacciones en el aula iniciadas por docentes y estudiantes junto con diversas variables.

Con este previo análisis, se agrupó la información por vectores (grupo de variables que guardan una relación (Wikipedia, enciclopedia libre, término extraído de página de internet 24 de octubre 2008)):

Tabla No. 3 Vectores

Características generales del docente	Experiencia docente	Organización del aula	Capacitaciones
1. Etnia 2. Género 3. Grado 4. Multigrado 5. Área 6. Idioma 7. Edad	1. Materia 2. Años de experiencia docente 3. Años de experiencia en una misma escuela 4. Formación docente 5. Satisfacción del docente con el progreso de sus estudiantes 6. Capacitaciones	1. Número de estudiantes en el aula 2. Género de estudiantes 3. Contexto 4. Organización del aula 5. Tipos de muebles	1. Capacitaciones recibidas durante 2007, en la que participaron al más d5 docentes.

a. Características generales del docente:

1) Etnia. Esta variable originalmente se construyó tomando en cuenta a cada uno de los grupos étnicos del país. Se clasificó en dos grupos: ladinos y mayas.

2) Género. Esta variable representa la cantidad de docentes hombres y mujeres implicados.

3) Grado. Esta variable consiste en dos grupos, aquellos docentes que imparten clases de primero a tercer grado y quienes imparten de cuarto a sexto grado de primaria. Se dividió de esta manera, ya que en el estudio previo realizado (del Valle, 2008) se observó que habían más interacciones iniciadas por el estudiante en los grados menores (1ro. a 3ro.) mientras que en los grados superiores (4to. a 6to.) la mayoría de interacciones eran iniciadas

por los docentes. Hubo 22 docentes que compartían ambas clasificaciones, a quienes se les tomó en cuenta en el grado superior que impartían.

4) Multigrado. Dentro de la muestra, se observaron docentes que dan en un solo grado y en aulas multigrado, por lo que se separó esta variable de esta forma.

5) Área. Esta variable representa los docentes que enseñan en un aula rural y docentes que enseñan en el área urbana.

6) Idioma. En esta variable se les preguntó a los docentes el número de idiomas que hablaban. Se encontró que habían docentes monolingües, bilingües y hasta trilingües. Debido a que el último grupo eran sólo tres personas, se unió con los docentes bilingües para tener únicamente dos grupos: monolingües y bilingües/trilingües.

7) Edad. Esta variable continua, expresa la edad que tienen los docentes.

b. Experiencia docente:

1) Materia. Las observaciones realizadas a cada docente, se realizaron para las materias de Matemática y Comunicación y Lenguaje, por lo que se dividió la variable de esta forma.

2) Años de experiencia docente. Esta variable refleja el número de años que el docente tiene de estar impartiendo clases.

3) Años de experiencia en una misma escuela. Parecida a la variable anterior, pero esta refleja el número de años que los docentes tienen de impartir clases en la escuela actual.

4) Formación docente. Título docente obtenido, este puede ser: Docente de Educación Primaria Urbana (MEPU), Docente de Educación Primaria Rural (MEPR), Docente en Educación Media (PEM), Universitario y otro.

5) Satisfacción del docente con el progreso de sus estudiantes. Esta variable se divide en tres: quienes respondieron que “no” estaban satisfechos con el progreso de sus estudiantes, quienes estaban “más o menos” satisfechos y quienes “sí” estaban satisfechos con el progreso.

6) Capacitaciones. Todos los docentes recibieron capacitaciones durante el año 2007. Para esta variable, se contó el número de capacitaciones que los docentes había recibido durante este año.

c. Organización del aula.

1) Número de estudiantes en el aula. Esta variable cuantifica la cantidad total de estudiantes que los docentes expresaron tener.

2) Género de estudiantes. Para crear esta variable, se necesitó la cantidad de estudiantes y niñas que los docentes tenían. Por lo que se dividió esta variable en dos: aquellos docentes que tenían mayoría de hombres y aquellos docentes que tenían mayoría de mujeres.

3) Contexto. Originalmente, esta variable se dividió en cinco grupos: grupo pequeño (de 3 a 8 estudiantes) dirigido por un docente, grupo pequeño (de 3 a 8 estudiantes) dirigido por un estudiante, grupo grande dirigido por el docente, trabajo del estudiante de forma individual en el escritorio y en período de transición. En el estudio previo que se realizó (Del Valle, 2008), se encontró que habían más interacciones iniciadas por el estudiante en las siguientes actividades: grupo pequeño dirigido por el estudiante y en trabajo individual, mientras que grupo pequeño dirigido por el docente y grupo grande (también dirigido por el docente), tenía más interacciones iniciadas por el docente. Razón por la cual se dividió esta variable en dos: actividades dirigidas por el docente y en período de transición y actividades dirigidas por el estudiante.

4) Organización del aula. Esta variable pertenece a un instrumento distinto del registro de interacciones, por lo que se codificó tomando en cuenta la literatura. Estudiantes sentados de forma tradicional: en filas, estudiantes sentados de forma no tradicional: en círculo, en forma de u u otro y un tercer grupo para los estudiantes que están sentados de forma mixta, o bien, que en algún momento cambian de estar en filas a estar en otra forma distinta.

5) Tipos de muebles. Esta variable también se recodificó, ya que originalmente se registró el tipo de muebles observados en el aula, siendo estos: pupitres unipersonales, bancas bipersonales, bancas tripersonales, mesitas en forma de triángulo o mesitas en forma de cuadrado. La forma en que estén sentados los estudiantes en el aula y el mueble que utilicen afecta en las interacciones del aula. Por esta razón se analiza el tipo de mueble que utiliza el estudiante. En el estudio previo (del Valle, 2008) se encontró que los estudiantes que estaban sentados en escritorios bipersonales, tenían mayores interacciones iniciadas por ellos mismos hacia el docente. Por lo que esta variable se dividió en dos grupos, muebles unipersonales, muebles bipersonales y otros, en donde se incluyen los demás tipos de muebles encontrados.

d. Capacitaciones.

Además de analizar cada capacitación para conocer el impacto que tiene sobre la participación del estudiante en el aula también se cuantificó la cantidad total de capacitaciones recibidas. Se registraron aproximadamente 57 distintas capacitaciones, de las cuales el 60% de estas, no fueron tomadas en cuenta, ya que tuvieron poca participación de docentes (de 1 a 5). Dentro de las capacitaciones que se tomaron en cuenta fueron: Castellano como primer idioma, Castellano como segundo idioma, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales,

Educación Bilingüe, Idioma Maya, Currículo Nacional Base, Estándares, Interculturalidad, Metodología Activa, Clases Multigrado, Educación Cívica, Valores, Cultura Maya, Dosificación, Evaluación, 21 llaves del éxito, Comunicación y Lenguaje, Educador del Nuevo Siglo, Escuelas Demostrativas del Futuro, Uso del libro Guatemala, Salvemos 1er. Grado.

En todos los análisis se utilizaron las variables de la forma en la que se detalla en las tablas 4, 5, 6 y 7 presentadas a continuación:

Tabla No. 4 Detalle de variables de características del docente

Variable independiente	Tipo de variable	Codificación	Hipótesis
Etnia	Dicotómica	0 = maya 1 = ladino	No existe diferencia en las interacciones en el aula si el docente es ladino o maya. (Chesterfield & Rubio, 1997:67)
Género	Dicotómica	0 = mujer 1 = hombre	Docentes hombres propician menos interacciones en el aula que las mujeres (Jim Duffy, <i>et.al.</i> 2001:6).
Grado	Dicotómica	0 = 1ro. a 3er. grado 1 = 4to a 6to grado	Docentes que imparten en grados mayores propician menos interacciones en el aula que quienes imparten en grados pequeños (Falvey, 1988:14).
Multigrado	Dicotómica	0 = gradadas 1 = multigrado	Docentes que imparten en multigrados propician menos interacciones en el aula que quienes imparten en un solo grado (Marion Ghey, 1997:9).
Área	Dicotómica	0 = rural 1 = urbana	Docentes del área urbana propician mayores interacciones en el aula que los docentes del área rural (O-saki & Obeleagu 2002:11).
Idioma	Dicotómica	0 = monolingüe 1 = bilingüe/trilingüe	Docentes bilingües y trilingües propician menos interacciones en el aula que los docentes monolingües (DIGEBI, 2007:1).
Edad	Continua	Edad del docente	Docentes con mayor edad propician más interacciones en el aula (López, 1995:6).

Tabla No. 5 Detalle de variables de experiencia docente

Variable independiente	Tipo de variable	Codificación	Hipótesis
Materia	Dicotómica	1 = Matemática 2 = Comunicación y Lenguaje	En Comunicación y Lenguaje hay más interacciones que en Matemática (Ghey 1997:9)
Años de experiencia docente	Continua	Número de años de experiencia del docente	Docentes con más años de experiencia docente propician más interacciones en el aula (López, 1995:6).
Años de experiencia en una misma escuela	Continua	Número de años de experiencia del docente en la misma escuela	Docentes con más años de experiencia docente en la misma escuela propician, más interacciones en el aula (López, 1995:6).
Formación docente	Escalar	0 = MEPR 1 = MEPU 2 = PEM 3 = Universitario 4 = otro	Docentes que tengan un grado académico mayor, propician más interacciones en el aula (López, 1995:6).
Satisfacción del docente	Escalar	0 = no 1 = más o menos 2 = sí	Docentes que están satisfechos del progreso de sus estudiantes propician más interacciones en el aula (Rubio, <i>et.al.</i> 2005:52).
Capacitaciones	Contínua	número de capacitaciones recibidas	Docentes que han recibido más capacitaciones, propician más interacciones en el aula (Rubio, <i>et.al.</i> 2005:52).

Tabla No. 6 Detalle de variables de organización del aula

Variable independiente	Tipo de variable	Codificación	Hipótesis
Número de estudiantes	Continua	Número de estudiantes	Mientras más estudiantes tenga el docente en el aula, menores interacciones habrán (Hidalgo, 1990:3).
Género de los estudiantes	Escarlar	0 = igual cantidad de hombres y mujeres 1= mayoría de niñas 2 = mayoría de estudiantes	Mientras más estudiantes hayan en el aula, más interacciones habrán (Christine Howe, 1997:50).
Contexto	Dicotómica	0 = actividades guiadas por el docente 1 = actividades guiadas por el estudiante	Mientras más actividades guiadas por el estudiante, más interacciones habrán en el aula (Díaz-Aguado, 1986:190).
Organización del aula	Escarlar	0 = tradicional 1 = no tradicional 2 = mixta	Mientras más combinada esté la organización del aula, más interacciones habrán (Hertz-Lzarowitz, <i>et al.</i> , 1998:11),.
Tipo de muebles	Escarlar	0 = unipersonales 1 = bipersonales 2 = otro	Mientras más agrupados estén los estudiantes, más interacciones habrán en el aula (del Valle, 2008:38).

Tabla No. 7 Detalle de las variables de capacitación

Variable independiente	Tipo de variable	Codificación	Hipótesis
Castellano como primer idioma	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	Docentes que recibieron una de estas capacitaciones, propician más interacciones en el aula (Rubio, <i>et.al.</i> 2005:52).
Castellano como segundo idioma	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Matemática	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Ciencias Naturales	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Ciencias Sociales	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Educación Bilingüe	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Idioma Maya	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
CNB	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Estándares	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Interculturalidad	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Metodología Activa	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Clases Multigrado	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Educación Cívica	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Valores	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Cultura Maya	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Dosificación	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Evaluación	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
21 llaves del éxito	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Comunicación y Lenguaje	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Educador del Nuevo Siglo	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Escuelas Demostrativas del futuro	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Uso del libro Guatemala	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	
Salvemos primer grado	Dicotómica	0 = no la recibió 1 = sí la recibió	

B. Diseño

Esta investigación se basó en datos obtenidos del estudio Centinela en el 2007. Este es un estudio panel que pretende medir los cambios en un mismo grupo de escuelas a lo largo del tiempo. (Diseño de Investigación para el Estudio de Escuelas Centinelas de Guatemala, 2005:2). Este estudio inició en el año 2006 y concluirá en 2009. Se observan y se monitorean las mismas escuelas y grados durante cuatro años. El diseño de este estudio es multi-método, usando una diversidad de métodos de observación: contiene observaciones, inventarios y entrevistas para medir la implementación de los cambios planificados por el Ministerio de Educación. Este estudio tendrá únicamente una prueba posttest al final de cada año, utilizando como línea base las evaluaciones nacionales del 2005.

1. Muestra. La muestra seleccionada para el estudio Centinela fue una muestra aleatoria estratificada representativa de toda la población educativa de Guatemala, elaborada por Roberto Molina en el 2004. Las escuelas elegidas en el año 2004 servirán de base para el estudio durante los cuatro años. Esta muestra se estratificó en términos de área (urbana y rural) y tamaño (aproximadamente seis docentes por escuela).

Se excluyeron escuelas de distintos programas como: PRONADE, Telesecundaria y otros, pero sí se incluyeron Escuelas Multigrado.

La muestra de docentes consistió en un docente de cada grado de primaria, en cada uno de los establecimientos muestreados, aproximadamente 600 docentes y aulas. (Diseño del Estudio Centinela, 2005:3)

Para el año 2007 existen sólo 527 docentes, distribuidos en 110 escuelas, debido a que cada año se pierde un número reducido de escuelas. En escuelas en donde hubo más de una sección por grado, fueron escogidas al azar. Algunas características de la muestra 2007 se presentan en la siguiente tabla:

Tabla No. 8 Características de la muestra 2007

Área	Urbana	77%
	Rural	23%
Género	Hombres	33.2%
	Mujeres	66.8%
Etnia	Ladinos	58.8%
	Mayas	41.2%

Este estudio actualmente realiza la tercera de cuatro fases. Para este trabajo de investigación se tomó solamente las bases de datos de la segunda fase (2007), ya que son los datos más actualizados que existen.

C. Instrumentos

Como se mencionó anteriormente, esta investigación se realizó con las bases de datos registradas en el Estudio Centinela 2007. Para cumplir con los objetivos del mismo, se elaboró una serie de instrumentos que miden diferentes áreas y personas a través de guías de entrevistas e instrumentos de observación. De dichos instrumentos, los que se utilizaron en este estudio son tres: Guía de Observación Estructurada, Entrevista Docente y Mapa del Aula (ver anexo A1, A2 y A3). Los cuales se describen a continuación: (Manual de Coordinadores, Estudio de Escuelas Centinela, 2007:9)

1. Guía de observación estructurada. El propósito de esta guía es registrar datos sobre interacciones del docente hacia un estudiante, del docente hacia un grupo pequeño o grande y/o interacciones del estudiante hacia el docente. En el momento en que el docente habla con otro estudiante, o un estudiante se dirige hacia el docente, se inicia una nueva interacción. En este instrumento, el docente es la unidad de análisis por lo que no puede haber una interacción sin que el docente esté presente, ya sea de iniciador o de receptor.

Se realizaron cuatro observaciones de cinco minutos cada una para cada materia durante el día de observación. Haciendo un total de 20 minutos de observación de un docente en Matemáticas y otros 20 minutos para Comunicación y Lenguaje. Se realizó una observación y después se esperó un tiempo determinado para poder completar otro instrumento.

En esta guía se toman en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Grado y sección observados
- b. Idioma del docente. Se registra si el docente es monolingüe, bilingüe o trilingüe.
- c. Materia. Se realizó una observación durante el período de Matemáticas y otra para el período de Idioma.
- d. Número de interacciones. Se registró cada una de las interacciones ocurridas en el aula ya sea iniciadas por el estudiante o por el docente.
- e. Iniciador/Receptor. Se registra la persona (estudiante o docente) quien inició la interacción con su respectivo género y quien la recibe (estudiante, docente o todo el grupo).

f. Contexto. Se registra si la interacción fue en grupo pequeño (de 3 a 8 estudiantes) dirigido por docente, grupo pequeño (de 3 a 8 estudiantes) dirigido por estudiante, grupo grande (más de 8 estudiantes), si el estudiante trabajaba de forma individual en su escritorio o si se dio en un período de transición.

g. Tipo de acción. Se registra si la interacción fue pregunta, explicación, una orden, un dictado, un refuerzo, un castigo u otro.

h. Lenguaje. Se registra si la interacción se dio en lenguaje maya, español, ambos o si fue no verbal, tanto para quien la inicia como para quien la recibe.

i. Hora. Se registra la hora de inicio y de finalización de cada observación.

Este instrumento es de gran utilidad para obtener la variable dependiente obtenida a través del número de interacciones iniciadas por el estudiante, junto con la variable hora de inicio y hora de finalización.

Algunas variables independientes generadas a través de este instrumento fueron:

1). Idioma. A través de la identificación del docente monolingüe, bilingüe o trilingüe, se podrá identificar el mayor número de interacciones de los docentes, comprobando si hay menor número de interacciones cuando hay una población que tiene distinto idioma materno (DIGEBI, 2007:1) o bien, si el idioma docente no es un factor significativo (Chesterfield & Rubio, 1997:67)

2). Materia. Con esta variable se podrán realizar los análisis respectivos para poder comprobar si la materia influye en las interacciones en el aula (Falvey, 1988:14).

3). Contexto. Con la variable contexto, registrada a través de este instrumento, se podrá identificar la actividad que el estudiante realizaba en el momento de interactuar. Esta variable es importante para confirmar si es a través de actividades dirigidas por el docente o estudiante, cuando hay más o menos interacciones (Díaz-Aguado, 1986:180).

2. Entrevista docente. El propósito de esta entrevista es determinar cambios en la práctica de enseñanza en el aula y la relación de los cambios a la capacitación y seguimiento que reciben. La entrevista está compuesta por varios conjuntos de preguntas abiertas y cerradas:

a. Características generales. Las primeras 8 preguntas buscan información sobre la experiencia del docente en educación y características que pueden apoyar su enseñanza.

b. El aula. Las preguntas 9 a 14 piden una descripción de la estructura de su aula y su opinión sobre los recursos disponibles.

c. Estrategias de enseñanza. Las preguntas 15 y 16 buscan información sobre sus prioridades, estrategias y filosofía de enseñanza.

d. Organización. Las preguntas 17 a 20 buscan detalles sobre las prácticas de enseñanza que el docente emplea en el aula.

e. Desarrollo profesional. Las preguntas 21 a 26 se enfocan en el desarrollo profesional que el docente ha recibido en el último año.

f. Padres de familia. Las preguntas 27 y 28 examinan las relaciones del docente con los padres de familia y otros miembros de la comunidad.

g. Expectativas. La pregunta 29 trata sobre las expectativas profesionales del docente.

h. Evaluación. Las preguntas 30 a 34 están enfocadas en el uso y conocimiento de material de evaluación específico.

A través de este instrumento se recabó la mayoría de variables independientes tales como:

1). Etnia. Para esta variable se utilizó el Área Lingüística reportada por el docente, a través de este instrumento. Con esta variable se identificará el origen étnico del docente.

2). Género. A través del sexo del docente se podrá identificar si son los docentes hombres quienes más interacciones propician, o bien las mujeres (Duffy, 2001:6)

3). Grado. Se le preguntó a los docentes el o los grados que atiende. A través de esta variable se logró identificar si el docente da clases en grados superiores (4to, 5to y 6to) o grados inferiores (1ro, 2do, 3ro). Así mismo, también se obtuvo información para obtener la variable Multigrado, ya que aquellos docentes que marcaron más de un grado, serán aquellos que imparten en aulas multigrado. Este dato se comparará con el grado registrado del docente proveniente de la Guía de Observación Estructurada.

4). Área. El área registrada del docente es una variable importante de obtener, ya que se comprobó si el área urbana es un factor de influencia positiva sobre las interacciones (Mlang'a & Obeleagu,2002:11).

5). Edad, años de experiencia docente y años de experiencia en la misma escuela. Son variables independientes necesarias para el estudio, ya que pueden llegar a ser un aspecto determinante en la participación del estudiante en el aula (López, 1995:6).

6). Formación docente. Omar López (1995:6) propone que no existe diferencia significativa en el título que el docente tenga, razón por la cual, esta variable será necesaria para comprobar dichos hallazgos.

7). Satisfacción del docente. Se le preguntó al docente si estaba satisfecho con el progreso de sus estudiantes, respondiendo sí, no o más o menos. Con los resultados obtenidos, se espera que aquellos que estén más satisfechos desarrollen más participación en el aula (Rubio, et.al.2005:55).

8). Número de estudiantes. Se les preguntó a los docentes cuántos estudiantes tenían, en cantidad y por género. Esta variable se analizará para identificar si la cantidad de estudiantes encontrada en el aula, repercute negativamente en la participación del estudiante en el aula (Hidalgo1990:3). Así también, se realizará un análisis de estudiantes y niñas, para comprobar a través de la variable independiente género si son los estudiantes quienes participan más en el aula. (Howe, 1997:50).

9). Capacitaciones. Se les pidió a los docentes que enumeraran todas las capacitaciones recibidas durante el 2007, de modo que se pudiera analizar el impacto positivo de cada una de estas capacitaciones en la participación del estudiante en el aula, (López,1995:6) así como el número total de capacitaciones recibidas.

3. Mapa del Aula. El propósito de este instrumento es analizar cómo se encuentra la estructura física del aula, así como la ubicación de los estudiantes. Este instrumento toma en cuenta los siguientes aspectos:

a. Organización del aula. Si los estudiantes están sentados en filas, en círculos, en forma de letra u otros.

b. Muebles en uso. Aquí se registra si los estudiantes están sentados en pupitres unipersonales, bancas bipersonales, bancas tripersonales, mesitas triangulares, mesitas cuadradas u otro.

c. Dirección en donde están sentados los estudiantes. Ya sea que todos están al frente, con una pizarra o si cada grado (en caso de multigrado) está sentado mirando a una pizarra diferente.

d. Mapa de los estudiantes. Aquí el observador debió realizar un esquema según género, etnia y grado de la ubicación exacta de cada estudiante.

Para este estudio, fue valiosa la información de este instrumento para la obtención de dos variables independientes:

1). Organización del aula. Con esta variable se podrá comprobar si las aulas están organizadas de forma tradicional o no tradicional. Siendo en filas, una forma tradicional de organizar el aula, la cual no contribuye a la participación del aula (Hertz-Lzarowitz, et al. 1998:11).

2). Tipos de muebles. Con esta información se observará los muebles en que están sentados los estudiantes, ya sea individual, en parejas o colectivo.

D. Análisis de datos

Se utilizó el paquete estadístico de *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 15.0, para realizar el análisis de la base de datos del Estudio. Algunos análisis realizados fueron: análisis descriptivo, análisis de correlación y regresión múltiple.

1. Análisis Descriptivo. Una vez identificadas las posibles variables que pueden influir en la participación del estudiante, se realizó un análisis de frecuencias. Se analizaron estadísticos como: media, rango, números mínimos y máximos y cantidad de datos obtenidos.

2. Correlación. Se realizó una correlación a una cola para determinar la posible relación entre la variable dependiente (IIE) y cada una de las posibles variables que influyen en la participación del estudiante en el aula, mencionadas anteriormente.

3. Regresión Múltiple. Para seleccionar aquellas variables que debían estar en el modelo se tuvo dos criterios de inclusión: por criterios estadísticos y de política educativa. Según la estadística aquellos valores con significancia menor de 0.05 en una correlación fueron incluidos en el análisis de regresión múltiple. Según política educativa, aquellas variables que de una u otra forma se ven implicados con algún tema relevante para el país o para el estudio, fueron incluidos en el análisis, como por ejemplo: Capacitación de Metodología Activa y Escuelas Demostrativas del Futuro, las cuales aportan gran valor en el presente estudio ya que son ellas las que impulsan una educación centrada en el estudiante. Otras variables incluidas por su relación con la política educativa fueron: años de experiencia docente, número de estudiantes en el aula, docentes multigrado y origen étnico.

Para elaborar el análisis de regresión se realizaron tres pasos (Harwell, 2008:25), los cuales se describen a continuación:

a. Construir el modelo de regresión. En este paso se buscó definir una ecuación como la siguiente:

Ecuación 2. Modelo de regresión múltiple.

$$Y' = a + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \beta_4 * X_4 + \beta_5 * X_5 \dots + \varepsilon$$

en donde:

Y' = son las variables predictoras

a = constante

β_i = pendiente

X = variables independientes o predictoras obtenidas, las cuales explicarán que tan fuerte o débil es el efecto sobre las otras variables.

ε = error

Como se tenían varias variables que pudieran influir en la participación de estudiantes en el aula, se realizaron dos modelos: un modelo de características del docente, experiencia docente y organización del aula y un segundo modelo sólo para las capacitaciones. Con dichas variables, se corrió el modelo de regresión múltiple en SPSS.

Debido a que no se tenía un modelo teórico establecido y se contó con grandes cantidades de datos, se utilizó el método "enter" o método simultáneo (Brace, 2007:6). En este método se incluyeron todas las variables independientes a la vez, sin diferenciarlas en importancia u orden alguno.

Con este primer modelo se extrajeron aquellas pendientes que no eran significativas, de modo que se creó un nuevo modelo sólo con aquellas que sí presentaron influencia significativa en la variable dependiente. Lo mismo se realizó con el segundo modelo en donde se incluyeron únicamente las capacitaciones.

Este procedimiento proporcionó información acerca de la fuerza del modelo para predecir. De la misma forma informó la dirección y magnitud de cada pendiente junto con su significancia y error.

Para identificar el porcentaje de la varianza explicada por la variable independiente sobre la variable dependiente de cada uno de los modelos, se utilizó R^2 Ajustada, coeficiente de determinación ajustada. El coeficiente de determinación R^2 es una medida que identifica qué tan bien se ajusta la ecuación de regresión a los datos muestrales. Sin embargo, debido a que es una ecuación de regresión múltiple, a que se utilizan varias variables y al tamaño de la muestra, se utilizará R^2 Ajustada, coeficiente ajustado de determinación, ya que no necesariamente todas las variables influyen en el modelo o bien, en la misma proporción. (Triola, *et.al.*, 2004:544)

b. Controlar el ajuste del modelo. Para poder tener mayor poder estadístico en el análisis de regresión es importante que los resultados obtenidos a raíz del modelo obtenido cumplieran ciertos supuestos. (Ver anexo E para más detalle sobre el análisis de supuestos). Los supuestos comprobados se describen a continuación (Harwell, 2008:25):

1) Normalidad. Se observó si los residuales obtenidos cumplen con el supuesto de normalidad. Para ello se deberá elaborar una gráfica para observar la distribución de estos residuales, los cuales se desea tengan una media de cero y una desviación estándar de uno.

2) Colinearidad. Es importante que exista una correlación alta entre cada una de las variables independientes con la dependiente. Sin embargo, si esta correlación se da entre las variables independientes, se da lo que se llama: multicolinealidad, lo cual no es aceptable en el modelo de regresión múltiple. Se revisó si este supuesto se cumple al momento de obtener el modelo de regresión.

3) Linearidad. Se asume que la relación entre las variables es lineal, esto quiere decir que los datos siguen una línea recta, para lo cual es necesario comprobarlo a través de la gráfica entre los residuales y predictores.

4) Homoscedasticidad. Los datos en una base de datos, deberán estar distribuidos homogéneamente, esto quiere decir que la varianza existente entre ellos debe ser constante. Si esta varianza es muy amplia, se podría tener evidencia de heteroscedasticidad, la cual no es aceptable en el modelo de regresión. Para ello también es necesario comprobarlo a través de la gráfica entre los residuales y predictores.

5) Truncación o censura. Este supuesto parte de una distribución de datos de forma homogénea, en donde no existan puntos de corte que separen drásticamente un grupo de datos del resto. Se comprobó a través de la misma gráfica entre los residuales y predictores.

6) Valores atípicos. Estos son catalogados como valores distanciados del resto que pueden alterar cualquier análisis estadístico. Para identificarlos es importante establecer un

punto de corte en la base de datos y tomar la decisión de dejarlos o quitarlos, dependiendo de qué tanto alteran el análisis realizado. Se utiliza el método de “Cook” y de “Valores estudentizados” para poder identificar estos datos y tomar la decisión al respecto.

7) Tamaño de la Muestra. La muestra debe tener un tamaño adecuado para poder realizar todos los análisis. En este caso, la unidad de análisis son los docentes quienes son 527 en total.

c. Evaluar la utilidad práctica del modelo de regresión. En este paso se interpretan las pendientes, el poder predictivo del modelo dentro de un contexto. De modo que se pueda explicar detalladamente cuáles son aquellas variables que predicen una participación activa en el aula y las que no y lo que esto implica para el contexto guatemalteco, para el docente y para el estudiante. Así también, se evalúa el poder predictivo del modelo a través del método de R^2 ajustado, o dividiendo la muestra en dos para rehacer el análisis. Dichos resultados deberán ser similares.

VII. HALLAZGOS

A. Análisis descriptivo.

Del análisis descriptivo que se realizó se encontraron los siguientes hallazgos relacionados con etnia, género, grado, multigrado, área, idioma, edad, formación docente, satisfacción por el progreso de los estudiantes.

Tabla No. 9 Hallazgos características del docente

Etnia	Mayas	41.2%
	Ladinos	58.8%
Género	Hombres	33.2%
	Mujeres	66.8%
Grado	De 1ro. a 3ro.	50.9%
	De 4to. a 6to.	49.1%
Multigrado	Un grado	86.3%
	Multigrado	13.7%
Área	Urbana	28.3%
	Rural	71.7%
Idioma	Bilingüe / Trilingüe	24.7%
	Monolingüe	75.3%
Formación docente	MEPR	2.8%
	MEPU	65.5%
	PEM	17.3%
	Universitario	8.7%
	Otro	5.7%
Satisfacción docente por el progreso de sus estudiante	No	2.8%
	Más o menos	16.1%
	Sí	81%

Como se puede observar en la Tabla No. 9, existe mayoría de mujeres. Así como docentes que imparten en grados inferiores. Eso es un resultado del diseño de recolección de datos y no refleja la realidad del sistema, en donde hay más docentes en los grados iniciales que en los grados finales (Rubio, 2005). Se observa que existe mayor número de docentes que imparten en un solo grado, mientras que sólo el 13.7% lo hace en multigrado. De ese grupo la mayoría imparte en dos grados a la vez (Ver Tabla no. 10).

Tabla No. 10 Grados impartidos por docentes multigrado

Cantidad de grados impartidos	2 grados	3 grados	4 grados	5 grados	6 grados
% de docentes	72.2%	19.4%	6.9%	0.0%	1.4%

Es evidente la mayoría de docentes que imparte en el área rural. Se realizó un análisis entre la variable área y etnia, encontrando que del 100% de las escuelas que pertenecen al área rural, un 45% tienen docentes mayas, siendo este resultado significativo $\chi^2(1) = 7.958$, $p < 0.05$.

La mayoría de los docentes quienes varían en grado, etnia, edad y género tienen título de Docente de Educación Primaria Urbana en comparación con los demás títulos de MEPR, PEM y Universitario. No hay especificidad en la variable otros.

La mayoría de docentes mencionó haber estado satisfecho con el progreso de sus estudiantes. Estos docentes diferían en género, área, grado y formación docente.

La edad de los docentes fue otra variable tomada en cuenta. Esta variable tiene un rango de 43 años con una media de 35. Siendo la edad más pequeña, seis docentes de 19 años del área rural que imparten, a excepción de uno, de primer a tercer grado. Los docentes con mayor edad cuentan con 61 y 62 años, quienes imparten en segundo primaria del área urbana y tercero primaria del área rural respectivamente. La mayoría de docentes tiene entre 23 a 42 años. Un 20% son docentes de 23 a 27 años de edad y luego en un 44% se encuentran docentes entre 28 a 42 años de edad. (Ver Tabla No. 11)

Tabla No. 11 Edad del docente

Edad	18 - 22	23 - 27	28 - 32	33 - 37	38 - 42	43 - 47	48 - 52	53 - 57	58 - 62
% de docentes	10%	20%	15%	15%	14%	13%	9%	3%	1%

Se encontró un rango de 34 años de experiencia docente, con una media de 11. Mientras que el rango de años de experiencia docente en la misma escuela fue de 30 y una media de 6. La mayoría de docentes tiene de cero a quince años de experiencia, siendo de cuatro a siete el rango mayor y de 32 a 35 el rango menor (1%) quienes no necesariamente son los mismos que

tienen las edades más avanzadas. La edad de la mayoría de docentes que tienen varios años de estar dando en la misma escuela varía entre cero a tres años. Un 3% tienen entre 24 a 31 años, quienes coinciden con el número de años de experiencia docente, lo cual indica que estos docentes sólo en un establecimiento han impartido clases. (Ver Tabla No. 12)

Tabla No. 12 Años de experiencia docente

Años	0 - 3	4 - 7	8 - 11	12 - 15	16 - 19	20 - 23	24 - 27	28 - 31	32 - 35
% de maestros con experiencia como docente	18.9%	22.3%	17.2%	16.7%	9.7%	5.5%	6.8%	2.1%	0.8%
% de maestros con experiencia en la misma escuela	43.0%	25.4%	16.5%	8.5%	3.0%	1.5%	1.5%	0.6%	0.0%

Todos los docentes tienen un número variado de estudiantes, un rango de 86 y una media de 33 estudiantes. La mayoría de docentes tienen entre 23 a 44 estudiantes. Siendo en su mayoría más estudiantes que niñas.

En las aulas, se observa claramente que existe más actividades dirigidas por el docente que por el estudiante. Tomando en cuenta que dentro de las actividades del docente se incluyen: cuando el docente está dando una clase magistral o está enseñando en grupos pequeños. Dentro de las actividades del estudiante se incluyen: cuando este trabaja de forma independiente en su pupitre y/o trabaja en grupos. Para ambos casos se registraron las veces que el estudiante inició una interacción con el docente, siendo estas en su mayoría preguntas dirigidas al docente más que una intervención para explicar, reforzar, dirigir a alguna otra intervención de otro tipo.

La mayoría de las aulas tienen a los estudiantes sentados aún de forma tradicional, siendo esta en filas, mientras que una minoría están sentados en círculo, en u o en otra forma distinta. Un porcentaje menor tiene sentados a los estudiantes de distinta forma. La mayoría de esta clasificación pertenece a aulas multigrados.

Se encontró que la mitad de la población estudiantil está sentada en pupitres unipersonales y la otra mitad está sentado en bancas bipersonales, bancas tripersonales, mesitas triangulares, mesitas cuadradas y/o otras (ver Tabla No. 13)

Tabla No. 13 Organización en el aula

Contexto	Actividades dirigidas por el docente	65.8%
	Actividades dirigidas por el estudiante	34.2%
Organización del aula	Tradicional	75%
	No tradicional	18.4%
	Mixta	4.7%
Tipo de Muebles	Unipersonales	52.9%
	Bipersonal	27.1%
	Otros	19.5%

Se sumaron todas las capacitaciones que los docentes mencionaron haber recibido. La mayoría de docentes recibieron entre 1 y 2 capacitaciones al año. Sin embargo, hubo un 21% de docentes que no recibió ninguna. (Ver tabla No.14)

Tabla No. 14 Capacitaciones recibidas

Capacitaciones recibidas	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10	11 - 12
% de Docentes	53.7%	23.7%	4.0%	1.1%	0.4%	0.4%

Del 79.9% de los docentes que recibieron capacitaciones, se observa que la capacitación del CNB, fue una de las capacitaciones con mayor población (53%), la mitad de los docentes la recibieron. Otra de las capacitaciones que la mayoría de los docentes recibió fue de Matemática (44%). Le sigue la capacitación de Metodología Activa, la cual es un indicador que el Sistema Educativo, se preocupa por que los docentes mejoren sus métodos didácticos ayudándoles a dar estrategias docentes innovadoras. Le siguen las capacitaciones de Evaluación, Clases Multigrado, Valores y Estándares, siendo temas importantes en la actualidad, lo cual refleja la orientación y preparación que se le quiere dar al docente guatemalteco (Ver Tabla No. 15).

Tabla No. 15 Capacitaciones recibidas

Capacitaciones	% de docentes que la recibieron
CNB	53.1%
Matemática	43.8%
Metodología Activa	15.6%
Evaluación	10.8%
Clases Multigrado	6.8%
Valores	6.8%
Estándares	6.3%
21 llaves del éxito	3.6%
Castellano como primer idioma	3.4%
Idioma Maya	3.0%
Interculturalidad	2.8%
Dosificación	2.8%
Ciencias Naturales	2.8%
Ciencias Sociales	2.7%
Educación Bilingüe	2.3%
Escuelas Demostrativas del Futuro	2.1%
Salvemos 1er. Grado	2.1%
Castellano como segundo idioma	1.7%
Educación Cívica	1.5%
Educador del Nuevo Siglo	1.5%
Cultura Maya	1.3%
Uso del libro Guatemala	1.3%
Comunicación y Lenguaje	1.1%

Se realizaron algunos análisis para comprobar el alcance de las capacitaciones impartidas a determinados grupos de docentes (ver Tabla No. 15)

Tabla No. 15 Análisis entre interacciones y capacitaciones

Capacitación:	Metodología Activa		Escuelas Demostrativas del Futuro		Capacitación:	Multigrado	
	No la recibieron	sí la recibieron	No la recibieron	sí la recibieron		Grados:	No la recibieron
Maestro	80.3%	81.6%	80.6%	83.9%	Grado	88.6%	56.8%
Alumno	19.7%	18.4%	19.4%	16.1%	Multigrado	11.4%	43.2%
Total	100%	100%	100%	100%	Total	100%	100%

Del 100% de docentes que recibieron la capacitación de Metodología Activa, sólo un 18.4% mostraron tener más interacciones iniciadas por el estudiante. Mientras que quienes no la recibieron realizaron más interacciones iniciadas por el estudiante (20%). Siendo esto estadísticamente significativo $\chi^2(1) = 4.175$, $p < 0.05$.

Se observa que del 100% de docentes que recibieron la capacitación de Escuelas Demostrativas del Futuro, sólo un 16% mostraron tener más interacciones iniciadas por el estudiante. Mientras que quienes no la recibieron realizaron más interacciones iniciadas por el estudiante (19%). Siendo esto estadísticamente significativo $\chi^2(1) = 3.844$, $p < 0.05$.

Del total de docentes que recibieron la capacitación de Clases Multigrado sólo un 43% dan clases en aulas multigrado, mientras que el otro 57% dan en un solo grado. Siendo esto estadísticamente significativo $\chi^2(1) = 29.520$, $p < 0.05$.

B. Correlaciones

1. Correlaciones relacionadas al docente y aula. La siguiente tabla muestra las correlaciones significativas entre las variables relacionadas al docente y aula y el número de interacciones iniciadas por el estudiante. En el anexo D, se presentan las correlaciones de todas las variables. Para identificar la magnitud de las correlaciones, se utilizó la siguiente tabla (Harwell, 2008:10):

Tabla No. 16 Magnitud de correlaciones

Correlación	Interpretación
> de 0.80	Correlación positiva fuerte
0.61 a 0.80	Correlación positiva fuerte moderada
0.41 a 0.60	Correlación positiva moderada
0.20 a 0.40	Correlación positiva débil moderada
0 a 0.20	Correlación positiva débil
- 0.20 a 0	Correlación negativa débil
- 0.40 a - 0.20	Correlación negativa débil moderada
- 0.60 a - 0.40	Correlación negativa moderada
- 0.80 a - 0.60	Correlación negativa fuerte moderada
> a - 0.80	Correlación negativa fuerte

Tabla No. 17 Correlaciones significativas entre variables relacionadas al docente e IIE

VARIABLES	Estadísticos	IIE	Relación
Número de capacitaciones	R	0.235	Positiva moderada débil
	Significancia	0.000	
Multigrado	R	-0.228	Negativa moderada débil
	Significancia	0.000	
Contexto	R	0.219	Positiva moderada débil
	Significancia	0.000	
Género	R	-0.170	Negativa débil
	Significancia	0.000	
Etnia	R	0.148	Positiva débil
	significancia	0.000	
Idioma	R	-0.119	Negativa débil
	significancia	0.000	
Grado	R	-0.144	Negativa débil
	significancia	0.000	
Organización del aula	R	-0.094	Negativa débil
	significancia	0.000	
Satisfacción	R	0.093	Positiva débil
	significancia	0.000	
Tipo de Muebles	R	-0.091	Negativa débil
	significancia	0.000	
Área	R	0.089	Positiva débil
	Significancia	0.000	

a. A mayor cantidad de capacitaciones recibidas por el docente, más interacciones habrán en el aula. Esto tiene una relación positiva significativa moderada débil, $0.235 < 0.01$. Se acepta la hipótesis, tal y como lo menciona en la literatura Rubio, *et.al.*(2005:52).

b. Si hay más de dos grados en el aula, menos interacciones por parte de los estudiantes habrán en el aula. Esto tiene una relación negativa, significativa moderada débil, $-0.228 < 0.01$. Se acepta la hipótesis planteada.

c. A mayor actividad en el aula dirigida por el docente, menos interacciones habrán. Esto tiene una relación significativa negativa moderada débil, $-0.219 < 0.01$. Se acepta la hipótesis, la cual comprueba lo que Díaz-Aguado (1986:190) mencionaba en su estudio al variar de actividades en el aula.

d. Los hombres tienen una relación inversa con la cantidad de interacciones ocurridas en el aula. Los docentes hombres tienen menos interacciones. Esto tiene un efecto negativo significativo débil: $-0.170 < 0.01$. Se acepta la hipótesis. Esto se puede comprobar en los hallazgos de Jim Duffy, *et.al.* (2001:6), quien mencionaba que las mujeres son más participativas que los hombres.

e. Los docentes ladinos, guardan relación con el número de interacciones ocurridas en el aula. Esto tiene un efecto positivo significativo débil:, $0.148 < 0.01$. Se rechaza la hipótesis. A diferencia del estudio de Chesterfield & Rubio, (1997:67), quienes mencionaban que no había diferencia significativa.

f. Mientras menos idiomas hable el docente, más interacciones sucederán en el aula. Esto tiene un efecto negativo significativo débil: $-0.119 < 0.01$. Se acepta la hipótesis, la cual se había encontrado en otros estudios (DIGEBI, 2007:1).

g. Menos interacciones tienen aquellos docentes que imparten en grados de cuarto a sexto primaria. Esto tiene un efecto negativo significativo débil, $-0.144 < 0.01$. Se acepta la hipótesis. Estudiantes más grandes suelen participar menos (Falvey,1988:14).

h. Mientras más tradicional esté organizada el aula, menos interacciones ocurrirán. Entendiéndose por tradicional a sentarse en filas. Esto tiene un efecto positivo significativo débil,- $0.094 < 0.01$. Se acepta la hipótesis, tal y como lo mencionaba Hertz-Lzarowitz, et al., (1998:11) en su estudio.

i. A medida que el docente esté cada vez más satisfecho con el progreso de sus estudiantes, habrán más interacciones en el aula. Esto tiene un efecto positivo significativo débil, $0.093 < 0.01$. Se acepta la hipótesis, ya bien lo decía (Rubio, *et.al.*2005:52) en su estudio.

j. Mientras más separados estén sentados los estudiantes, menos interacciones habrán en el aula. Esto tiene un efecto negativo significativo débil, $-0.091 < 0.01$. Se acepta la hipótesis tal y como se encontró en otros estudios (del Valle, 2008:38).

k. El área guarda relación con el número de interacciones en el aula. Mientras los docentes impartan en el área urbana, mayores interacciones habrán. Esto tiene un efecto positivo significativo débil, $0.089 < 0.05$. Se acepta la hipótesis y se comprueba con otros estudios similares (O-saki & Obeleagu 2002:11).

2. Correlaciones relacionadas a capacitaciones. La siguiente tabla muestra las correlaciones significativas entre las capacitaciones y el número de interacciones iniciadas por el estudiante. En el anexo D, se presentan las correlaciones de todas las capacitaciones.

Tabla No. 18 Correlaciones entre variables relacionadas a capacitaciones e IIE

Variabes	Estadísticos	IIE	Relación
Matemática	R	0.214	Positiva moderada débil
	Significancia	0.000	
CNB	r	0.199	Positiva débil
	Significancia	0.000	
Valores	r	0.185	Positiva débil
	Significancia	0.000	
Estándares	r	0.143	Positiva débil
	Significancia	0.000	
Interculturalidad	r	0.136	Positiva débil
	significancia	0.000	
Dosificación	r	0.127	Positiva débil
	significancia	0.000	
Evaluación	r	0.126	Positiva débil
	significancia	0.000	
21 llaves del éxito	r	-0.077	Negativa débil

a. La capacitación de docente es la variable más relacionada con el número de interacciones en el aula. Esto tiene un efecto positivo significativo moderado débil: $0.214 < 0.01$.

b. Docentes que han recibido capacitaciones sobre el Currículo Nacional Base, también tienen mayor número de interacciones en el aula. Esto tiene un efecto positivo significativo débil: $0.199 < 0.01$.

c. Los docentes que han recibido cursos acerca de Valores, tienen más interacciones en el aula, que quienes no recibieron esa capacitación. Esto tiene un efecto positivo significativo débil: $0.185 < 0.01$.

d. Docentes que recibieron la capacitación de estándares, tienen más interacciones que quienes no la recibieron. Esto tiene un efecto positivo significativo débil: $0.143 < 0.01$.

e. Docentes que recibieron capacitación en el tema de Interculturalidad, tienen también más interacciones en el aula. Esto tiene un efecto positivo significativo débil; $0.136 < 0.01$.

f. Estudiantes que tienen docentes que recibieron capacitación en Dosificación, participan más en el aula. Esto tiene un efecto pequeño significativo, $0.127 < 0.01$.

g. Docentes que han recibido capacitación en Evaluación tienen aulas con interacciones iniciadas por los estudiantes. Esto tiene un efecto positivo significativo, $0.126 < 0.01$.

h. Aquellos docentes que recibieron la capacitación 21 llaves del éxito, tienen una relación inversa con el número de interacciones. Esto tiene un efecto negativo débil: $-0.077 < 0.01$.

C. Análisis de regresión múltiple

1. Construcción del modelo de regresión. Se realizaron tres modelos de regresión múltiple. Un modelo utilizando sólo las variables relacionadas al docente y el segundo modelo sólo con capacitaciones. Del resultado de las variables significativas de cada modelo, se creó un tercer modelo, el cual explica las variables predictoras finales.

a. Primer modelo. El primer modelo consistió en la relación entre variables que correlacionaron con la variable dependiente. Además, por razones de política educativa, se incluyeron: años de experiencia docente y número de estudiantes.

Se tomaron las siguientes trece variables predictoras: etnia, género, grado, multigrado, área, idioma, años de experiencia docente, satisfacción, capacitaciones número de estudiantes, contexto, organización del aula y muebles.

Utilizando el método enter, se obtuvo un modelo significativo ($F = 8.209 < 0.05$), con una R^2 Ajustada de 0.154 y un error estándar de medición de 0.195. Este modelo explica el 15% de la varianza de las interacciones.

Tabla No. 19 Modelo 1 de regresión múltiple

Modelo	R	R Ajustada	Error Estándar de Estimación	F	Significancia
1	0.418	0.154	0.195	8.209	0.000

Siendo significativos los siguientes predictores: grado, multigrado, número total de capacitaciones, contexto y muebles.

Etnia, género, área, idioma, años de experiencia docente, satisfacción, número de estudiantes, organización del aula no fueron predictores significativos en este modelo. (Ver Tabla no. 20)

Tabla No. 20 Coeficientes de las variables

Variables	Coeficientes no estandarizados		Significancia
	B	Error Estándar	
IIE	0.136	0.054	0.011
Etnia	0.029	0.023	0.211
Género	-0.031	0.020	0.118
Grado	-0.040	0.019	0.032
Multigrado	-0.076	0.028	0.007
Área	0.014	0.021	0.491
Idioma	-0.010	0.026	0.694
Años de experiencia docente	-0.001	0.001	0.446
Satisfacción	0.032	0.018	0.077
Capacitaciones	0.023	0.006	0.000
Número de alumnos	0.001	0.001	0.485
Contexto	0.095	0.019	0.000
Organización del aula	0.000	0.018	0.999
Muebles	-0.029	0.012	0.017

Con estas nuevas variables se obtuvo la siguiente ecuación:

Ecuación 3. Modelo de regresión múltiple de IIE (Primer modelo)

$$Y' = 0.136 - 0.040 * X_{\text{grado}} - 0.076 * X_{\text{multigrado}} + 0.023 * X_{\text{capacitaciones}} + 0.095 * X_{\text{contexto}} - 0.029 * X_{\text{muebles}} + 0.195$$

b. Segundo modelo. El segundo modelo de regresión múltiple consistió en la relación entre las capacitaciones que habían presentado correlaciones significativas con IIE. También se incluyeron: Metodología Activa y Escuelas Demostrativas del Futuro, por razones de Política Educativa.

Se tomaron las siguientes diez variables predictoras: Matemática, CNB, Estándares, Interculturalidad, Metodología Activa, Valores, Dosificación, Evaluación, 21 llaves del éxito y Escuelas Demostrativas del Futuro.

Utilizando el método enter, se obtuvo un nuevo modelo significativo ($F = 7.606 < 0.05$), con una R^2 Ajustada de 0.102 y un error estándar de medición de 0.20. Este modelo explica el 10% de la varianza de las interacciones.

Tabla No. 21 Modelo 2 de regresión múltiple

Modelo	R	R Ajustada	Error Estándar de Estimación	F	Significancia
1	0.342	0.102	0.200	7.606	0.000

Siendo significativos los siguientes predictores: Matemática, CNB, Valores y 21 llaves del éxito¹.

Estándares, Interculturalidad, Dosificación, Evaluación y Escuelas Demostrativas del Futuro no fueron predictores significativos en este modelo² (Ver Tabla no. 22).

Tabla No. 22 Coeficientes de las variables

Variables	Coeficientes no estandarizados		Significancia
	B	Error Estándar	
IIE	0.173	0.014	0.000
Matemática	0.061	0.019	0.001
CNB	0.050	0.019	0.008
Estándares	0.062	0.038	0.102
Interculturalidad	0.077	0.056	0.172
Metodología Activa	-0.030	0.025	0.221
Valores	0.116	0.037	0.002
Dosificación	0.055	0.056	0.329
Evaluación	0.023	0.030	0.458
21 llaves del éxito	-0.122	0.047	0.010

Con estas nuevas variables se obtuvo la siguiente ecuación:

Ecuación 4. Modelo de regresión múltiple de IIE (Segundo modelo)

$$Y' = 0.173 + 0.061 * X_{\text{matemática}} + 0.050 * X_{\text{CNB}} + 0.116 * X_{\text{valores}} - 0.122 * X_{\text{21 llaves del éxito}} + 0.200$$

c. Tercer modelo. Se realizó un tercer modelo utilizando únicamente aquellos predictores significativos de los modelos anteriores.

Se tomaron las siguientes nueve variables predictoras: grado, multigrado, capacitaciones, contexto, muebles, matemática, CNB, Valores, 21 llaves del éxito.

¹ Para evitar que el error total del modelo aumente, esta variable se incluyó en el modelo a pesar de tener un dato menos de lo esperado, haciendo que el resultado de esta variable cuente con un error de estimación de 0.047, una pendiente negativa y significativa de -0.122.

² Debido a la importancia de las variables: Interculturalidad, Dosificación, Escuelas Demostrativas del Futuro en el presente estudio se incluyeron en el modelo de regresión, a pesar de contar con menos de 20 datos, lo cual presentan mayor error de estimación.

Surge un tercer y último modelo significativo ($F = 13.830 < 0.05$), con una R^2 Ajustada de 0.181 y un error estándar de medición de 0.191. Este modelo explica el 18% de la varianza en las interacciones.

Tabla No. 23 Modelo 3 de regresión múltiple

Modelo	R	R Ajustada	Error Estándar de Estimación	F	Significancia
1	0.441	0.181	0.191	13.830	0.000

Siendo significativos los siguientes predictores: grado, multigrado, contexto, muebles, CNB, Valores y 21 llaves del éxito.

Las variables: Número total de capacitaciones recibidas y Matemática ya no fueron predictores significativos en este modelo (Ver Tabla No. 24).

Tabla No. 24 Coeficientes de las variables

Variables	Coeficientes no estandarizados		Significancia
	B	Error Estándar	
IIE	0.189	0.020	0.0000
Grado	-0.046	0.018	0.0099
Multigrado	-0.075	0.026	0.0050
Capacitaciones	0.008	0.008	0.3425
Contexto	0.103	0.018	0.0000
Muebles	-0.028	0.011	0.0143
Matemática	0.034	0.021	0.1121
CNB	0.054	0.021	0.0106
Valores	0.123	0.038	0.0014
21 llaves del éxito	-0.135	0.046	0.0034

a. Docentes que dan clases de cuarto a sexto primaria, reducen la participación de los estudiantes en un 0.046, en contraste con los docentes que dan clases de primero a tercero.

b. Dar clases en multigrado repercute negativamente en la participación de los estudiantes, ya que este disminuye 0.075 respecto a los docentes que dan clases en un solo grado.

c. Actividades en donde el estudiante sea quien dirige una actividad, trabajo en grupo o individual, aumenta la participación en clase en un 0.103.

d. Docentes que han recibido la capacitación del CNB aumentan 0.054 de quienes no la han recibido.

e. Docentes que han recibido la capacitación en Valores aumentan 0.123 de quienes no la han recibido.

f. Docentes que recibieron la capacitación de 21 llaves del éxito reducen la participación en el aula en un 0.135 en comparación de quienes no la recibieron.

Con estas nuevas variables se obtuvo la siguiente ecuación:

Ecuación 5. Modelo de regresión múltiple de IIE (Tercer modelo)

$$Y' = 0.189 - 0.046 * X_{\text{grado}} - 0.075 * X_{\text{multigrado}} + 0.103 * X_{\text{contexto}} \\ - 0.028 * X_{\text{muebles}} + 0.054 * X_{\text{CNB}} + 0.123 * X_{\text{valores}} - 0.135 * X_{21 \text{ llaves del éxito}} + 0.191$$

2. Controlar el ajuste del modelo. Se comprobó la efectividad del modelo a través de supuestos, tales como: normalidad, colinealidad, linealidad, valores atípicos, tamaño de la muestra, los cuales satisfacen sus resultados. El supuesto de homoscedasticidad no se cumplió debido a que los datos están muy variados, los resultados y su generalización hay que tomarlos con cuidado. El supuesto de truncación o censura no se pudo comprobar visualmente (ver Anexo E para mayor detalle), sin embargo no es un problema estadístico debido al porcentaje tan alto de estudiantes que no participaron en el aula.

3. Evaluar la utilidad práctica del modelo de regresión. Para evaluar la exactitud del modelo se realizó una validación cruzada, en donde se utilizó la R2 ajustada, en vez de R2, la cual indica una disminución más ajustada del valor predictivo (Field, 2005). Otro método para evaluar el modelo, fue dividirlo en dos partes y rehacer el análisis, sin embargo, no se tuvo la cantidad suficiente de datos para realizar este análisis.

VIII. LIMITACIONES

Los resultados de este estudio, presentan algunas limitaciones. El supuesto de homoscedasticidad no fue alcanzado debido a la amplitud de varianza, los datos demuestran evidencia suficiente que existe heteroscedasticidad. Los resultados aquí presentados deberán ser tomados con mucha precaución para su generalización.

Otra de las limitaciones en la recopilación de datos importante de mencionar es el contenido de las interacciones. Se contabilizó el número de interacciones encontradas, sin embargo no se recopiló el contenido cognitivo de las mismas, solamente se observaron las interacciones sucedidas en el aula.

Por otro lado, este estudio presenta áreas fuertes, tales como la muestra. Esta muestra es representativa de todo el país y lo suficientemente grande para realizar los análisis estadísticos aquí realizados. Otro aporte significativo es el apoyo en la literatura, la cual sirvió de gran valor para identificar las variables que pudieran llegar a influir en la participación de los estudiantes. Así mismo, estos hallazgos importantes confirman los resultados con otras investigaciones encontradas.

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A. Herramientas de política

Se observa que la Reforma Educativa y la Ley Nacional de Educación a través de las capacitaciones impartidas a lo largo del año, están impulsando que el docente propicie un ambiente de aprendizaje centrado en el estudiante a través de metodologías didácticas y no tradicionales. Sin embargo, es necesario que el Ministerio de Educación, siendo la institución a cargo, sea quien proporcione los medios necesarios para que este mensaje llegue a todos los docentes y les proporcione las herramientas necesarias para que inicien un proceso de transformación pedagógica. A pesar del esfuerzo del Ministerio por preparar al docente, este aún no es significativo ni presenta un impacto en las aulas.

El Ministerio de Educación elaboró las competencias que el docente guatemalteco debe tener, basadas en los pilares de la educación de Delors (1995:34), las cuales aún no se ven evidenciadas en el trabajo que los docentes realizan. Es necesario mayor acompañamiento docente para que la labor que realicen gire en torno al estudiante.

B. Factores sin correlación.

De los resultados del análisis de correlación se puede observar que no se encontraron correlaciones entre el número de interacciones iniciadas por el estudiante y variables como: *formación docente, género del estudiante, materia, edad del docente*. Es decir que estas variables no son un factor influyente para que exista mayor participación del estudiante en el aula.

López (1995:6) mencionaba en su estudio que no encontró diferencia alguna en el grado académico del docente y el progreso del estudiante. El hecho que el docente tenga más títulos académicos no garantiza que el estudiante tenga un mejor aprendizaje y se desenvuelva mejor, siendo éste un factor independiente de la metodología utilizada por el docente en el aula. Habría que realizar un análisis específico de aquellas carreras que pudieran predecir de mejor forma la participación y progreso del estudiante en el aula.

Duffy (2001:6), menciona que en la actualidad se espera que estudiantes y niñas reciban una misma atención, sin embargo en su investigación demuestra que los docentes interactúan distintos con estudiantes hombres que con estudiantes mujeres. Habiendo una tendencia a interactuar más con los estudiantes hombres. A pesar que se comprobó que hubo más

interacciones por parte de los estudiantes hombres, el hecho de tener más estudiantes hombres no implica más participación del estudiante en el aula. Esto tampoco repercute en la materia que se esté enseñando. Marion Ghey, encontró que es en Matemática en donde mayor participación de los estudiantes hombres hay, debido a que esta materia se les facilita más que a las estudiantes mujeres. En este estudio, el género del estudiante no es un factor determinante en la participación activa en ninguna de las materias analizadas.

A nivel nacional el tema respecto al número adecuado de estudiantes en el aula y años de experiencia del docente es de gran importancia y controversia. Se podría pensar que con varios estudiantes en el aula, una participación sería un tanto difícil de ocurrir, al igual que si un docente no tiene experiencia en el proceso de enseñanza, se le dificultará el manejo de grupo y la didáctica. Esto mismo es mencionado por O-saki Mlang'a (2002:11), Hidalgo (1990:3) y López (1995:6). A pesar de ello, estos no son factores que se relacionan o pronostican en la participación del estudiante en el aula. No importa si un aula tiene muchos o pocos estudiantes o si el docente tiene muchos o pocos años de experiencia, esto no tiene implicación alguna con la participación de los estudiantes en el aula.

Aquellas capacitaciones sobre Clases Multigrado, Metodología Activa y Escuelas Demostrativas del futuro, entre otras, a pesar de ser temas importantes que ponen especial énfasis en cambiar y actualizar metodologías didácticas, tal y como lo pide la Reforma Educativa, la Ley Nacional de Educación y el perfil del docente guatemalteco, no correlacionaron con las interacciones. Es importante revisar el esfuerzo que se está dando en contenido y metodologías al capacitar a los docentes en estas áreas para que su impacto sea mayor.

C. Correlaciones significativas

Algunas variables que sí presentaron correlaciones positivas fueron: *área, etnia, idioma, satisfacción y número de capacitaciones* recibidas, siendo algunas de ellas: *Matemática, Evaluación, Estándares, Interculturalidad y Dosificación*. Sin embargo, a pesar de su correlación, no son predictoras significativas de la participación en el aula.

Se puede observar que el área y el número de interacciones en el aula guardan una relación positiva, siendo los docentes del área urbana quienes mayor relación tienen sobre los del área rural. O-saki Mlang'a (2002:11) lo mencionaba en su estudio. Probablemente debido a que las malas condiciones de estructura y recursos no permiten un clima adecuado y un entorno agradable para los estudiantes.

Así mismo, también existe una correlación entre área y etnia. El 45% de las escuelas rurales, tienen docentes mayas, lo cual indica que están aún en mayor desventaja de docentes ladinos y que habitan en el área urbana. En este caso, la cultura puede ser un factor de influencia en estos resultados, en donde las personalidades y formas de enseñanza varían entre las diversas etnias del país.

En Guatemala existe gran controversia en cuanto a la enseñanza del idioma materno, cuando éste es en idioma maya. Existen estudios que comprueban y afirman, la importancia de la enseñanza en el idioma materno, (Falvey, 1988:14). Sin embargo no todos los docentes que viven en áreas indígenas y que hablan el idioma de la comunidad, dan clases en este idioma, o bien no hay suficientes docentes bilingües o prácticas adecuadas que permitan una enseñanza eficaz, centrada en el estudiante. La mayoría de docentes encontrados en este estudio son monolingües, siendo el español la primera lengua. Estos docentes son quienes contribuyen a que el aula sea más participativa. Sin embargo los docentes bilingües y hasta trilingües, son quienes no tienen aulas centradas en el estudiante, impidiendo aulas participativas.

Diversos docentes han demostrado estar satisfechos con el progreso de sus estudiantes, lo cual indica que la percepción de los docentes contribuye al progreso del estudiante (Rubio, *et. al.*, 2005:52). Tal y como se demostró en este estudio, existe correlación entre las interacciones iniciadas por los estudiantes y aquellos docentes que demuestran estar satisfechos del progreso de sus estudiantes.

Es importante la constante capacitación por parte de los docentes, en búsqueda de actualización de contenidos y metodologías que enseñan de mejor forma, tal y como lo decreta la Ley de Educación Nacional. En este estudio, no todos los docentes demostraron haber recibido capacitaciones y la cantidad de capacitación recibida varía entre ellos. Sin embargo, la cantidad de capacitaciones recibidas sí correlaciona con la participación. Existe relación entre el número de capacitaciones recibidas y el número de interacciones en el aula. Mientras más capacitaciones recibidas por parte del docente, mayores interacciones encontradas.

La temática de estas capacitaciones puede variar, no obstante, sólo las que presentaron correlaciones significativas fueron aquellas referidas al currículo, como: Estándares, Evaluación y Dosificación, temas con mayor auge en la actualidad, debido a la importancia referida en la Reforma Educativa del país. Otras capacitaciones con correlación significativa fueron aquellas que tuvieron un enfoque pedagógico como Matemática y un enfoque bilingüe como: Interculturalidad. López (1995:6) menciona la importancia de capacitar a los docentes para

mejorar sus prácticas educativas. Sin embargo, tal y como lo dice Rubio (2005:55) en su estudio la capacitación debe estar enfocada en un tema en particular que se desea mejorar.

Otras correlaciones encontradas con distinta dirección fueron: Género y organización del aula. Respecto al género, los docentes hombres correlacionaron de forma negativa, es decir, las docentes mujeres presentaron aulas más participativas que los hombres. Este hallazgo coincide con el estudio realizado por Duffy (2001:6), el cual afirma que las docentes mujeres son más sensibles y expresivas, mientras que los docentes hombres son más autoritarios.

Otro aspecto importante relacionado a la participación del estudiante, es la forma en que está organizada el aula. Se encontró una relación negativa, mientras más tradicional se encuentre el aula, menos óptimas condiciones tendrá el estudiante para participar. Entendiendo por aula tradicional a aquella en donde los estudiantes están sentados en filas. Mientras más distinto a este esquema se encuentre el estudiante en el aula, ya sea sentado en una organización distinta: en u, en círculo, u otro, más participación tendrá el estudiante. Rachel Hertz-Lzarowitz, *et. al.* (1998:11), explican que el ubicar a los estudiantes en filas, produce mayor distanciamiento entre estudiantes y docente, estando sólo unos pocos estudiantes cerca, mientras que otros están más distantes del frente.

D. Regresión múltiple

Resultados obtenidos de la regresión múltiple indican que el poder predictivo de las variables anteriores no es significativo a excepción de: *grado, multigrado, contexto, muebles, capacitaciones sobre CNB y Valores*. Estas presentaron correlaciones positivas siendo además las únicas que contribuyen a explicar y predecir una participación activa en el aula. La capacitación 21 llaves del éxito presentó correlación negativa, lo cual indica que los docentes que recibieron esa capacitación tienen menos participación activa entre sus estudiantes.

El grado presentó una relación negativa. Aquellos estudiantes que pertenecen a grados de primero a tercero inician más interacciones que aquellos estudiantes que cursan cuarto a sexto grado de primaria. Estos resultados coinciden con Sotos (2001:2), quien menciona que los estudiantes de grados superiores tienen menos intervenciones que los estudiantes pequeños. Para poder concluir lo que Sotos mencionaba, se debe tomar en cuenta que probablemente esta razón sea porque son contenidos más elaborados, complejos y de mayor carga para el estudiante. De modo que el tiempo para actividades se reduce y el nivel cognitivo aumenta.

En el país existen diversas escuelas multigrado, debido a que no se cuenta con personal ni estructura necesaria para cubrir las necesidades educativas de determinada comunidad o

porque las comunidades son muy pequeñas. Los docentes que imparten en estas escuelas suelen enseñar regularmente a dos grados simultáneamente y en algunas ocasiones hasta tres o más. En este estudio se encontró una relación negativa con docentes que imparten en aulas multigrado, siendo los docentes que imparten un solo grado, quienes presentaron más interacciones por parte de sus estudiantes. Un docente que tiene a su cargo varios grados, tiene que estar pendiente de lo que enseña y de la forma en que enseña a sus estudiantes, pero más importante si lo que transmite está siendo recibido adecuadamente. La capacitación en metodologías activas y en manejo de aulas multigrados no pareció afectar en modo alguno este patrón de resultados.

Generalmente la mecánica del docente multigrado es explicar a los estudiantes de un grado, para luego mientras les asignan trabajo individual, se traslada a enseñar y explicar al otro grado y así sucesivamente. Un docente multigrado debe planificar adecuadamente sus clases, así como el uso óptimo de recursos y de tiempo. Es importante, proporcionar la capacitación adecuada, con el impacto suficiente para que a pesar de tener varios grados bajo su cargo, estos puedan estar centrados en el mismo estudiante.

Otro factor predictivo es el contexto en el que las interacciones en el aula suceden. El docente es quien decide cómo organiza a sus estudiantes para realizar las actividades en el aula. Generalmente, los estudiantes en este estudio estuvieron sentados trabajando individualmente en su escritorio, o bien, escuchando a la explicación magistral del docente. Se puede comprobar que hubo mayor correlación cuando es el estudiante el actor principal: grupo pequeño dirigido por el estudiante, o en trabajo individual. Esto se comprueba en el estudio de Díaz-Aguado, (1986:1990), el cual menciona que los estudiantes que trabajan en grupos pequeños desarrollan más habilidades, refuerzan más rápido lo aprendido y suceden interacciones entre pares y docente más frecuentemente.

El tipo de muebles en el que se encuentra el estudiante es determinante, ya que si el estudiante está sentado en pupitres individuales y no en bancas bipersonales, tendrá como resultado una menor participación en el aula.

Dentro de la capacitaciones con valor predictivo que se encontraron fueron: CNB, Valores y con una relación negativa 21 llaves del éxito.

Capacitaciones de CNB se han realizado durante varias sesiones y en varios lugares, debido a la importancia actual que ha tenido este tema. La capacitación en valores a pesar de tener poca participación, ha sido de gran influencia para los docentes que la tomaron. Sería

importante revisar metodología y logística de las mismas, así como escuchar a los docentes su opinión acerca de estas capacitaciones.

La capacitación de 21 llaves del éxito se dio durante una semana en un hotel exclusivo y estuvo a cargo del Dr. Lou Tice, quien impartió una plática motivacional. La muestra de docentes que participó en esta conferencia demostró tener aulas poco participativas. Es necesario revisar el enfoque que se le dio a la conferencia y el mensaje transmitido.

Aquellas variables que predicen participación activa de estudiantes en las aulas de escuelas primarias oficiales son: *aulas de un grado de primero a tercero primaria, que no tengan estudiantes sentados en pupitres individuales y que estén realizando actividades individuales o dirigidas por el estudiante*, así mismo, el docente deberá haber recibido capacitaciones de *CNB y de valores*.

E. Modelo

En este análisis se ha querido reducir un fenómeno complejo a través de un análisis estadístico, el cual es explicado de forma significativa con un 15% de la varianza. Este modelo cumple con los supuestos de normalidad, linealidad, colinealidad, valores atípicos y muestra correspondientes. El supuesto de truncación no se puede apreciar del todo, sin embargo no es un problema estadístico debido a que la mayoría de interacciones iniciadas por los estudiantes fue escasa. El supuesto de homoscedasticidad de la varianza no pudo ser comprobado, debido a que la varianza es muy irregular, es importante tomarlo en cuenta a la hora de generalizar resultados.

X. CONCLUSIONES

A. Docentes

El papel del docente en el aula es el de guiar al estudiante y llevarlo a alcanzar su potencial. Para lograr este rol es necesario que el docente esté alta y constantemente preparado, conozca a sus estudiantes y tenga vocación.

Un sistema educativo siempre está pendiente de proporcionar a los actores educativos las herramientas necesarias para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y la enseñanza de los estudiantes.

Un buen docente debe tomar en cuenta estas herramientas para mejorar el clima de aprendizaje en su aula. Las capacitaciones son un incentivo para que el docente continúe preparándose y mejorando. Es fácil inscribirse y asistir a una capacitación, a pesar de desatender el tiempo que dure esta a los estudiantes. Esto es un espacio de inversión para todos sin embargo el hecho de asistir a una de estas capacitaciones no garantiza una mejor formación docente, o bien, el éxito del estudiante. Es necesario que se tenga control de lo que se enseña y en el cómo hacerlo. Es tan importante capacitar al docente, como importante es la temática de estas capacitaciones. Está comprobado que aquellos docentes que recibieron la capacitación en CNB y en valores aportan un valor agregado y predicen una mayor participación de los estudiantes en el aula. No así, aquellas capacitaciones con mayor afluencia de personas, son las que más podrían llegar a impactar. Tal es el caso de 21 llaves del éxito, la cual predice pero de forma negativa. No obstante, aquellas capacitaciones como Metodología Activa, Escuelas Demostrativas del Futuro, entre otras, las cuales enfocan su atención en metodologías de enseñanza de participación activa, siendo el centro del aprendizaje no evidencian a través de los docentes el impacto que deberían tener.

El docente debe ser el guía y formador del proceso, no así, quien explique e intervenga durante el mayor tiempo de clases. Tal y como lo dice la Reforma Educativa, el docente deberá buscar metodologías innovadoras.

La formación docente en el conocimiento del CNB, material indispensable para la enseñanza en el aula y la formación en valores, tienen metodologías de enseñanzas positivas, útiles y trascendentales en los docentes. Así también estas temáticas son características que

influyen en una participación activa en el aula, aún más que la edad del docente, el género o los años de experiencia docente que tenga.

B. Estudiantes

El estudiante es el centro del aprendizaje. Alrededor de él giran las destrezas, conocimientos y experiencias, de modo que se el estudiante esté inmerso en un ambiente agradable y enriquecedor para facilitar su propio aprendizaje. Existen varios factores que influyen en el estudiante. Algunos de estos factores son internos, otros son familiares y otros están influidos por el ambiente del estudiante en el aula.

El docente tiene un papel importante en el aula, ya que él es quien dirige y lleva el aprendizaje por el camino correcto. Está comprobado que los docentes de grados inferiores, tales como primero, segundo y tercero primaria proporcionan a sus estudiantes ambiente con más libertad de participar e interactuar. En cambio los grados superiores: cuarto, quinto y sexto en donde los estudiantes no tienen conductas tan infantiles, los contenidos son más complejos y los maestros rotan para dar la misma área en varias secciones, desarrollan menos participación entre sus estudiantes, lo cual no es justificable. Un estudiante que participa más, puede resolver sus dudas, utiliza de mejor forma el aprendizaje en otros contextos, por lo tanto, este se afianza más y se vuelve más significativo.

C. Aula

El ambiente de las aulas es otro factor importante que influye en el aprendizaje cotidiano del estudiante. Según las características, disposición, organización, etc, así puede variar en cantidad e intensidad el aprendizaje del estudiante.

Las aulas multigrado son aulas que pueden funcionar y proporcionar grandes ventajas, sobre todo en aquellas comunidades escasas de docentes y establecimientos. Sin embargo, si el docente no tiene las herramientas pedagógicas necesarias para poder enseñar a dos o más grados simultáneamente, puede generar desventajas y efectos negativos en los estudiantes. Por lo que las aulas multigrado pueden ser metodologías muy controversiales. Para Guatemala, según este estudio, las aulas gradadas propician más participación en los estudiantes que las aulas multigrado.

En el aula, pueden haber distintas metodologías de enseñanza, ya sea con todo el grupo, en grupos pequeños o grandes, de forma individual, en parejas, etc. El hecho que los estudiantes sean quienes dirigen su propio aprendizaje cotidianamente, ya sea trabajando individualmente

o bien, en grupos pequeños dirigidos por ellos mismo, hace que el aula se vuelva más participativa. Esta es una ventaja para el estudiante, pues el está formando su camino para llevarlo a donde él lo necesite, siendo este significativo.

Otro factor importante es la modalidad en el que está sentado el estudiante. Mientras menos aislados estén unos con otros, mayor participación habrá entre docente-estudiante. El estudiante se sentirá en un mejor ambiente para poder contribuir a su propio aprendizaje y este se facilitará.

En algunos contextos, se tiene la idea que las aulas en donde hay un número considerable de estudiantes por sección, será difícil que el aprendizaje de los estudiantes se alcance fácilmente, así también, mientras más estudiantes hayan, menos participación habrá. Sin embargo, en este estudio se comprueba que la variable "Número de estudiantes en el aula", no afecta en la participación de un estudiante. Pueden haber distintas formas de participar obteniendo el mismo resultado. Así también, la participación se podría dar según la metodología de trabajo que el docente indique o bien, la organización de los estudiantes en escritorios.

Nuevamente el papel del docente es fundamental para enriquecer o empobrecer el ambiente. Se espera que un docente que influye en el estudiante y en varias generaciones, lo haga de forma positiva. De modo que sus estudiantes puedan ser reflejo de este en el futuro, proporcionándole herramientas para alcanzar el éxito.

XI. RECOMENDACIONES

El docente deberá poner especial atención a la planificación de actividades, ya que es de gran valor para el aprendizaje y participación de los estudiantes. Independiente del número de estudiantes que tenga el docente, el género de estos o la ubicación dentro del aula, puede lograr centrar el aprendizaje en el estudiante, con solo variar las actividades que realiza dándole prioridad al estudiante.

Es importante que el docente siempre propicie metodologías de enseñanza activas en donde se estimule la participación, las discusiones, el análisis crítico, evitando que estas sean tradicionales en donde solamente el docente enseña y el estudiante está aislado escuchando. Está comprobado que mientras más participe el estudiante, más afianzará lo aprendido. Tal y como lo mencionan las herramientas de política del país.

Es importante que se le proporcionen capacitaciones adecuadas al docente de multigrado y de grados superiores dándoles las herramientas necesarias para poder mejorar el aprendizaje siendo este centrado en el estudiante.

El Ministerio de Educación debe revisar y monitorear la metodología de enseñanza de las capacitaciones, tomando en cuenta las necesidades que el docente tenga y sus prioridades de enseñanza, así como la motivación. De modo que capacitaciones como Metodología Activa y Escuelas Demostrativas del Futuro, en donde se ve reflejada las demandas de la Reforma Educativa sean realmente de gran impacto, con objetivos claros y que transmitan realmente el valor de la enseñanza centrada en el estudiante. Una medida efectiva dentro de la metodología de la capacitación debería ser que el docente elabore un trabajo por escrito previo a la culminación de la misma.

XII. REFERENCIAS

- Aproximación al perfil del educador guatemalteco, fundamentación general para todos los docentes y maestras guatemaltecos (as).* (Escuelas del Futuro, Perfil Docente), MINEDUC.
- Artavia Granados, Jenny María 2005, *Interacciones personales entre Docentes y Estudiantes en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaj. Un estudio de casos.* Universidad de Costa Rica. Revista Actualidades Investigativas en Educación. 5(2): 19 págs.
- Avendaño, Fernando. 2007. *Hablar en clase: habla el docente, habla el estudiante.* Anales de la educación común. [Argentina] 3era ed. 3(6): 7 págs.
- Bean, John, D., Peterson. 2002. *New directions for Teaching and Learning Grading Classroom Participation.* Wiley. 74 (98): págs. 33 a 40.
- Brace, Nicola. et al. 2007. *SPSS for Psychologists.* Inglaterra. Palgrave Macmillan. 3a. ed. Cap. 7, 16 páginas.
- Casa Abierta al Tiempo. Socialización del Conocimiento en el Aula Escolar: Interacción Docente-Estudiante. Interacción Docente-Estudiante en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.* Psicología. México Universidad Autónoma de México. (s.a.)
- Chesterfield, Ray; Rubio, Fernando. 1997. *Impacto del Proyecto BEST en la participación de las niñas y estudiantes mayas en la educación primaria de Guatemala.* USAID. Guatemala. 70 págs.
- Comisión Paritaria de Reforma Educativa. 1998. *Diseño de Reforma Educativa.* Guatemala.
- Collazos, María Teresa; Sales Camargo, Esperanza. 1999. Relación Maestra-alumna mediante el lenguaje en el salón de clases. Universidad del Norte. 2(4). [Colombia]
- Delors, Jacques. 1995. *La Educación encierra un gran tesoro.* Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. UNESCO. Santillana. 46 págs.
- Del Valle, María José. 2008. *Aulas centradas en el estudiante, un paso más hacia la Reforma Educativa.* Informe Final de Trabajo de Campo. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.

Diccionario de la Real Academia Española. (s.f.). Recuperado el 24 de mayo de 2008, de la Real Academia Española: <http://rae.es>

Diseño del Estudio Centinela. Programa de Estándares y Evaluación Educativa. 2005. Guatemala.

Díaz-Aguado, María José. 1986. *El papel de la interacción entre iguales en la adaptación escolar y el desarrollo social.* Colección Investigación [España] 3: 226 págs.

Duffy, Jim et.al. 2001. Classroom interactions: gender of teacher, gender of student, and classroom subject - Statistical Data Included. Revista electrónica bnet, business network. [Estados Unidos], 12 páginas.

Enciclopedia Libre, Wikipedia. (s.f.) Recuperado el 5 de agosto de 2008, de Wikipedia: <http://www.wikipedia.org>

Falvey, Margaret. 1998. *Classroom interaction research and the foreign language classroom. Chinese.* Hong Kong papers in Linguistics and Language Teaching. Universidad de Hong Kong. 11(7).

Fernández Abarca, Marianella. 2004. *Interaction in the English Classroom; an Exploratory Study.* Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, enero-junio, 4(1) Costa Rica.

Ghey, Marion. 1997. *Gender and Interaction in the Classroom.* [Inglaterra] Página 5 a 12.

Guarro Pallás, Amador. 2005. *La transformación democrática de la cultura escolar: una respuesta justa a las necesidades del alumnado de zonas desfavorecidas.* Revista de Currículo y Formación de Docenteado. [España], 1(9): 49 págs.

Harwell, Michael. 2008. Analista cuantitativo de la Universidad de Minnesota.

_____. 2008. *Statistical Methods II: Regression and the General Linear Model.* Estados Unidos, Universidad de Minnesota, 77 págs.

Hertz-Lzarowitz, Rachel, et. al. 1981. *Student-Student Interaction in the Classroom: A Naturalistic Study.* Institute for Research on Teaching. [Estados Unidos] 24 págs.

- _____ 1998. *Teacher-student classroom interactions: the influence of gender, academic dominance, and teacher communication style*. Journal Article, [Estados Unidos]. 3: 7 págs.
- _____. 1979. *Social Interaction and Social Organization of Israeli five-to-seven-year-olds*. International Journal of Behavior Development. [Israel] 4: 143-155.
- Hernández Granda, Eva. 2001. *Agresividad y Relación entre iguales en el contexto de la Enseñanza Primaria, Estudio Piloto*. Cooperación, Desarrollo Social y Democracia. [España].194 págs.
- Hidalgo Rubio, María Granada. 1990. *Investigación e Interacción en el aula*. Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas. [México], 3: 6 págs.
- Howe, Christine. 1997. *Gender and Classroom Interaction. A Research Review*. The Scottish Council for Research in Education. 138. Escocia.
- Hwee Tou, Ng. 2003. *Increasing Student Participation: A Classroom Experiment* Revista PDP-T Proyectos de Investigación. Estados Unidos. CDTL Brief 6(10)
- Informe de Monitoreo. 2005. Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural. MINEDUC. [Guatemala].
- Ley de Educación Nacional*. Guatemala. Ministerio de Educación Nacional. Título III. Garantías Personales de Educación Derechos y Obligaciones. Capítulo I. Obligaciones. Artículo 34, inciso 1, artículo 36, incisos 3, 4 y 7.
- Lopez, Omar. 1995. *The Effect of the Relationship between classroom student diversity and teacher capacity on student performance*. [Estados Unidos] 95 págs.
- Morales Vallejo, Pedro. 2005. *Implicaciones para el docente de una enseñanza centrada en el estudiante*. Universidad Pontificia Comillas. [Colombia] 16 págs.
- O-saki Mlang'a, Kalafunja; A. Obeleagu. 2002. *Un estudio sobre la interacción en el aula en las escuelas primarias de la República Unida de Tanzania*. Perspectivas, 32(1).
- Peña Carillo, Miroslava. 2005. *El ambiente de aprendizaje inclusivo en el aula. Una mirada a la colaboración entre pares en dos grupos integradores de primaria regular*. REICE -

Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 1(3)
6 págs.

Rato, Matt. *et.al.* 2003. *The activeclass project: experiments in encouraging classroom participation.* Kluwer. [Holanda]. 10 págs.

Rodríguez Palmero, Ma.Luz. 2004. *La Teoría del Aprendizaje Significativo.* Centro de Educación a Distancia. [España]. 10 págs.

Rodríguez, Roxandra, *et.al.*, 2007. *Escuelas unidocentes y multigrado a gran escala nacional en Centroamérica, Estudio Guatemalteco. -PRODI- Programas y Proyectos de Desarrollo Integral.* Universidad Nacional de Costa Rica. [Guatemala], 185 págs.

Regresión logística y Regresión logística y análisis discriminante robustos: análisis discriminante robustos: . Recuperado Octubre 24, 2008, a partir de <http://64.233.169.104/search?q=cache:yX1zrlAHS0QJ:www-eio.upc.es/seminar/03/Giron.pdf+truncaci%C3%B3n,+regresi%C3%B3n&hl=es&ct=clnk&cd=2&gl=gt&client=firefox-a>.

Rubio, Fernando. 2008. Asesor de Tesis. Director Programa de Estándares e Investigación Educativa. Guatemala.

_____, Chesterfield, Ray, Rego, Otto. 2005. *El éxito escolar en medio de condiciones difíciles: Finalización del primer grado en el área rural de Guatemala.* USAID [Guatemala], 99 págs.

Salanic, Ventura. 2008. Encargado Estudio Centinela. Programa de Estándares e Investigación Educativa.

Sotos Serrano, María. 2001. *Las preguntas en el aula. Análisis de la interacción educativa.* Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Albacete. [España]. 16: 259-272 págs.

Treviño, Ernesto. (2003). *Las Expectativas de los docentes en aulas con estudiantes indígenas en Bolivia, México y Perú.* Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. 2(33) págs. 83 – 118.

Triola, Mario, *et.al.* 2004. *Estadística.* Pearson. 838 págs.

Velasco, Antonio. 2007. *Un sistema para el análisis de la interacción en el aula*. Revista Iberoamericana. [Venezuela] 42(3): 12 págs.

Vigotsky, Lev. 1930. Interacciones entre aprendizaje y desarrollo. Diccionario de Marxismo. Recuperado el 21 de octubre de 2008, de <http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/mind/chap6.htm>

Welch, Brian. 2008. Class Participation. Student Success Center. University Purdue North Central. [Estados Unidos].

XIII. ANEXOS

A. Instrumentos estudio centinela

1. Observación estructurada
2. Entrevista docente
3. Mapa del aula

B. Herramientas de política

1. Diseño de reforma educativa
2. Ley de educación nacional
3. Aproximación al perfil del docente y maestra guatemalteco

C. Mapa conceptual de marco teórico

D. Correlaciones

1. Características del docente
2. Experiencia docente
3. Organización del aula
4. Capacitaciones

E. Supuestos

1. Normalidad
2. Linearidad
3. Homoscedasticidad
4. Truncación o censura
5. Outliers
6. Tamaño de la muestra.

2. Entrevista docente

Formulario		Hoja		MINISTERIO DE EDUCACION		Fecha	
[][][][][][]		0 1		PROGRAMA ESTÁNDARES E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA		[][] / [][] / [][]	
Observador [][]				ESTUDIO CENTINELA		[][] / [][] / [][]	
Municipio [][]		Departamento [][]		GUÍA DE ENTREVISTA DE MAESTROS Y MAESTRAS		[][][][][][][][][][]	
Nombre del establecimiento _____							
Docente _____ [][][][][][][][]							
p01. Área <input type="radio"/> Urbana <input type="radio"/> Rural		p01a. Años de Experiencia como docente [][]		p01b. Formación: <input type="radio"/> MEPU <input type="radio"/> MEPR <input type="radio"/> PEM <input type="radio"/> U <input type="radio"/> Otro			
p02. ¿Años de experiencia en esta escuela? [][]		p03. Sexo del maestro <input type="radio"/> M <input type="radio"/> F					
p04. ¿Cuántos estudiantes tiene este año? Total [][][]		p04a Niñas [][]		p04b Niños [][]		p05. ¿Edad? [][]	
p06. Estudia Actualmente <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> No		p07. Nombramiento: 011 <input type="radio"/> 021 <input type="radio"/> 022 <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Especifique: _____					
<p>p08. ¿Qué idiomas maya (s) se habla (a) en esta comunidad?</p> <input type="radio"/> Ninguno, solo español <input type="radio"/> q'anjob'al <input type="radio"/> k'iche <input type="radio"/> achí <input type="radio"/> q'eqchi <input type="radio"/> itz'i <input type="radio"/> mam <input type="radio"/> tz'utuhil <input type="radio"/> kaqchikel <input type="radio"/> otro (especifique)				<p>p09. Grados atendidos este año (marque todos los que apliquen)</p> <input type="radio"/> Preprimaria <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6			
<p>p8a. ¿Habla Ud. en este idioma? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> No (Si contestó No, pase a la preg. 9)</p> <p>p8b. ¿Lee Ud. en este idioma? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> No</p> <p>p8c. ¿Escribe Ud. en este idioma? <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> No</p>				<p>p10. ¿Le proporcionó el Ministerio de Educación suficientes de los siguientes materiales este año?</p> <input type="radio"/> Yesos <input type="radio"/> Hojas <input type="radio"/> Marcadores <input type="radio"/> Cartulinas			
<p>p13. ¿Que libro de texto usa MAS para enseñar idioma español?</p> <input type="radio"/> Camino a la excelencia. <input type="radio"/> Tejendo el futuro. <input type="radio"/> Texto de DIGEBI. <input type="radio"/> Un texto comercial. <input type="radio"/> Guías de autoaprendizaje <input type="radio"/>				<p>p11. ¿Que libro de texto usa MAS para enseñar matemática?</p> <input type="radio"/> Camino a la excelencia <input type="radio"/> Tejendo el futuro <input type="radio"/> Texto de DIGEBI <input type="radio"/> Un texto comercial. <input type="radio"/> Guías de aprendizaje <input type="radio"/> Guatemática. <input type="radio"/> No usa texto <input type="radio"/>			
<p>p14. ¿Por qué usa este texto?</p> <input type="radio"/> El MINEDUC lo ordena <input type="radio"/> Yo lo escogí. <input type="radio"/> No tenemos otro <input type="radio"/> Otra razón				<p>p12. ¿Por qué usa este texto?</p> <input type="radio"/> El MINEDUC lo ordena <input type="radio"/> Yo lo escogí. <input type="radio"/> No tenemos otro <input type="radio"/> Otra razón			
<p>p16. ¿Cómo describiría su prioridad más importante para la enseñanza? (Si leer, escribir y matemática no son mencionados, sondee)</p> <input type="radio"/> Leer y escribir <input type="radio"/> Matemáticas <input type="radio"/> Lecto - escritura / Matemáticas <input type="radio"/> Desarrollo del Estudiante <input type="radio"/> Mejor metodología <input type="radio"/> Actividades prácticas / tecnología <input type="radio"/> Otro							
<p>p16a. ¿Qué lugar tiene la lectura y escritura maya?</p> <input type="radio"/> Muy importante <input type="radio"/> Algo importante <input type="radio"/> No es importante <input type="radio"/> No se enseña							
<p>p16b. ¿Cuánto tiempo diario dedica a esta área?</p>							
<p>Con base en lo que usted dijo acerca de sus prioridades, me gustaría enfocarme en sus estrategias de enseñanza.</p> <p>P16a. ¿Cómo describiría su filosofía de la enseñanza?</p> <input type="radio"/> Activo / realidad del estudiante <input type="radio"/> Lecto - escrit. y mate. <input type="radio"/> Aprendizaje práctico <input type="radio"/> Desarrollo del estudiante <input type="radio"/> ChB <input type="radio"/> Dos idiomas <input type="radio"/> involucra la familia <input type="radio"/> Otro							
<p>p18b. ¿Cuál es su meta para la lectura y escritura para cada niño y niña en su clase?</p>							
<p>p18c. ¿Cuál es meta en matemática para cada niño y niña en su clase?</p>							
<p>p18d. ¿Está satisfecho con el progreso de niñas/os en su aprendizaje? SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Mas o menos <input type="radio"/></p>							

Formulario

--	--	--	--	--

GUÍA DE ENTREVISTA DE MAESTROS Y MAESTRAS

Hoja

0	2
---	---

Ahora en términos de organización:

p17a ¿Los niños están siempre agrupados, como los vi hoy? Sí No

P17b. ¿Cómo decide agrupar a los niños y niñas para la enseñanza?

 Edad Habilidad Género Tema Orden Alfabético Al azar Afinidad Otro
p17c ¿Que tan seguido cambia los grupos? Siempre A veces Nuncap17d ¿Hay rincones de aprendizaje ó materiales para los niños (as)? Sí Nop17e ¿Puede explicar cómo y cuándo usan los niños/as los materiales? _____

--	--

p17f ¿Cómo decide cómo usar el espacio en su aula? _____

--	--

p17g. Si tiene material en exhibición ¿Que tan seguido cambia las exhibiciones? Siempre A veces Nuncap17h ¿Cómo decide lo que se pone en exhibición? _____

--	--

Manejo de la disciplina en el aula:p18a ¿Cuáles son sus metas para la conducta de los niños? _____

--	--

p18b ¿Hay un sistema de disciplina común en la escuela? Sí Nop18c ¿Está satisfecho con la conducta de los niños en la escuela? Sí No

P18d. ¿Cuál considera que sea su estrategia más útil de disciplina?

 Diálogo/Explicación/Orientación Premios/Grupos/Comisiones Estricto/Castigo Buscar apoyo de padres Quitarle privilegio Otro
p18e ¿Problemas más difíciles? _____

--	--

p18. ¿Qué hace o qué les dice a los niños cuando se equivocan?

Ahora me gustaría hacerle unas preguntas acerca de como mantiene registros de aprendizaje a los niños.

p20a. ¿Como verifica el progreso de los alumnos? (pregunte esto primero y despues use otras indagaciones si los docentes no usan otros tipos de evaluación)

 Hoja de trabajo / Lista de cotejo Actividades prácticas Preguntas orales/lecturales Observación Ejercicios/tareas/cuadernos Examen semanal/trimestral
p20b. ¿Qué clases de registros usa usted? (¿puedo ver ese registro?) Sí No p20c ¿Usa Ud. algún examen diagnóstico para identificar necesidades de los alumnos? Sí No *Si contestó No pase a preg. p20f*

Por favor dígame acerca de ello:

p20d ¿Que tan seguido lo hace? Siempre A veces Cuando Mineduc exige Nuncap20e ¿Cómo usa los resultados? _____

--	--

p20f. ¿Recibe resultados de pruebas que el MINEDUC ha realizado? Sí No p20g ¿Cómo usa estos resultados? _____

--	--

Formulario

GUÍA DE ENTREVISTA DE MAESTROS Y MAESTRAS

Hoja

0 3

Ahora hablemos de la capacitación de MINEDUC que recibió el año 2005 a la fecha.

p21a. ¿Qué capacitaciones ha recibido Usted? (Marque todas las que apliquen)

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Castellano | <input type="radio"/> Interculturalidad |
| <input type="radio"/> Castellano como segundo idioma | <input type="radio"/> Metodologías activas |
| <input type="radio"/> Matemáticas | <input type="radio"/> Enseñar clases Multigrado |
| <input type="radio"/> Ambiente/Ciencias Naturales | <input type="radio"/> Educación cívica |
| <input type="radio"/> Ambiente/ Ciencias Sociales | <input type="radio"/> Educación en valores |
| <input type="radio"/> Educación Bilingüe | <input type="radio"/> Cultura maya |
| <input type="radio"/> Idioma Maya | <input type="radio"/> Dosificación |
| <input type="radio"/> Currículo Nacional Base | <input type="radio"/> Evaluación |
| <input type="radio"/> Estándares | <input type="radio"/> Otro _____ |

p21b. ¿En los últimos dos años, cuántas capacitaciones ha recibido?

p21b1. No. de días totales

p21c. Por favor describame esas capacitaciones (Verifique la duración, ubicación, contenido, presencial a dictanola, etc.)

p21d. ¿Cuál aspecto de la capacitación ha encontrado más útil? ¿Por qué?

p21e. ¿Cuál aspecto de la capacitación han sido más difícil de implementar? ¿Por qué?

p21f. ¿En qué temas le gustaría recibir más capacitación?

p22. ¿Ha recibido alguna otra capacitación durante el último año? (fuera del MINEDUC) Sí No Si dijo no, pase a p24

p22a. ¿De quién?

p22a. ¿En qué temas?

p22. ¿Tuvo alguna relación con la capacitación que ha recibido del MINEDUC? Sí No

Dígame acerca de cualquier apoyo de seguimiento que ha recibido de personal del MINEDUC.

p23. ¿Alguien del MINEDUC lo visita constantemente para dar apoyo? Sí No Si contestó no, pase a P23b

p23.1 ¿Quién?

p23a. ¿Si le visitan, con útiles esas visitas? Sí No

¿Por qué?

p23b. ¿A quién acude usted usualmente cuando necesita guía con temas didácticos?

- Director Supervisor Docentes Nadie Otro ¿Por qué? _____

p23c. ¿Se reúne alguna vez y discute su enseñanza con otros docentes? Sí No

p23d. ¿Ha participado con grupos de estudio de docentes (círculo de estudios)? Sí No Si dijo sí. Cuéntame acerca de ello.

Dígame acerca de materiales de apoyo que ha recibido del MINEDUC y como los usa?

p24a. ¿Como usa los materiales profesionales, para su propio uso? Por ejemplo: CURRÍCULUM NACIONAL BASE, LIBROS, TEXTOS

p24b. ¿Cómo usa los materiales profesionales, para la escuela?

Formulario

--	--	--	--	--

GUÍA DE ENTREVISTA DE MAESTROS Y MAESTRAS

Hoja

0	4
---	---

p24c. ¿Cómo usa los resultados de investigación que hace el MINEDUC?

p24d. ¿Cómo usa los libros o materiales de niños(as) (además de los que yo vi hoy)?

p24e. ¿Hay otros materiales que le gustaría coleccionar? Sí No ¿cuál?

Dígame acerca de apoyo que recibe cotidianamente?

p25a. ¿Recibe visitas de otras autoridades en su escuela (director, especialista CTA)? Sí No

p25a1. ¿Le ayudaron con su estrategia de enseñanza? Sí No

p25b. ¿Los consejos que le dan son consistentes con lo que ha aprendido en las capacitaciones del MINEDUC? Sí No

p26. ¿Ha hecho cambios en la manera en que enseña durante el último año? Sí No

p26a. ¿Cuáles son los cambios? _____

--	--

p26b. ¿Qué lo influenció para hacer esos cambios? (si no por qué no?)

p26c. ¿Cuál factor es el más importante considera usted cuando planifica la enseñanza?

Tiempo Necesidad/Realidad del niño Contenidos Recursos económicos Enseñanza - aprendizaje Guía/Planificación Otro

Dígame acerca del papel de los padres en su escuela y en esta aula:

p27a. ¿Como mantiene contacto con ellos y les reporta el progreso de sus niños?

p27b. En su experiencia ¿ Están enterados del progreso de sus niños?

p27c. ¿Los padres ayudan a sus hijos a aprender a leer o a trabajar matemáticas?

p27d. ¿Siente usted que ellos apoyan sus esfuerzos?

p27e. ¿Vienen a las actividades de la escuela? ¿Qué actividades por ejemplo?

p27f. ¿Visitan el aula? ¿Con que propósito?

p28. ¿Tiene contacto con miembros de la comunidad que no sean padres? ¿Por favor describa?

p28a. ¿Cuáles son las áreas en las que se siente más fuerte?

p28b. ¿Las áreas en las que más le gustaría recibir ayuda?

Formulario

GUÍA DE ENTREVISTA DE MAESTROS Y MAESTRAS

Hoja

--	--	--	--	--

0	5
---	---

p30. ¿Recibió Ud. el registro evaluativo del docente? Sí No

p31. ¿Recibió Ud. la tarjeta de avance de alumno? Sí No

p32. ¿Conoce los materiales de Estándares Educativos (carteles, afiches, folletos) Sí No *Si respondió que No pasar a la siguiente pregunta*

p32a. Si respondió sí, ¿Lo ha usado? Sí No

p32b. Si respondió sí, ¿qué opinión tiene del material?

p33. ¿Conoce el documento "Herramientas para la evaluación en el aula" Sí No *Si respondió que No pasar a la pregunta p34.*

p33a. Si respondió sí, ¿Lo ha usado? Sí No

p33b. Si respondió sí, ¿de los aspectos que propone el documento cuál ha utilizado más?

Técnicas para evaluar

Actividades de autoevaluación

Actividades de coevaluación

Otro Especifique: _____

p34. ¿Hay algo más que le gustaría decirme? Escriba la respuesta en letra de molde, clara y legible

B. Herramientas de política

1. Diseño de Reforma Educativa. Los educadores capaces de implementar la Reforma Educativa de Guatemala deben adquirir la capacidad de desarrollar una educación intercultural y bilingüe que responda a las necesidades de las distintas comunidades en el país y que incorpore los elementos de la ciencia y la tecnología educativas.

Los educadores que se requieren:

a. Son facilitadores de la formación de ciudadanos con visión política para la construcción de la democracia, en condiciones pluralistas, pluriculturales y multiétnicas.

b. Propician un ambiente democrático, de enseñanza-aprendizaje, respetuoso de los derechos humanos y de la diversidad cultural, y relaciones interpersonales basadas en el respeto mutuo.

c. Propician un ambiente estimulante para el aprendizaje, centrado en el educando y su cultura, facilitando el análisis crítico, la expresión de la opinión personal y la creatividad.

d. Promueven el desarrollo de actividades escolares y extraescolares vinculadas con temas significativos para la vida, el desarrollo, el trabajo y la cultura.

e. Desarrollan con sus estudiantes, proyectos que mejoran la calidad de la enseñanza aprendizaje y promueven el desarrollo comunitario.

f. Aplican metodologías didácticas y materiales actualizados, participativos y apropiados para contextos multilingües y pluriculturales.

g. Promueven y facilitan espacios educativos para que los miembros de las comunidades participen compartiendo sus experiencias en el proceso educativo.

h. Se interesan y se preocupan por su formación, actualización y superación profesional constante.

i. Están compenetrados con el proceso de reforma educativa, mantienen una actitud de apertura hacia nuevas opciones e impulsan procesos de cambio.

j. Tienen capacidad para trabajar en equipo con autoridades y miembros de la comunidad.

k. Están orgullosos de su propia identidad cultural y respetan la identidad cultural de los demás.

2. Ley de Educación Nacional

Decreto Legislativo No. 12-91

Vigencia: 12 de enero de 1991

CAPITULO I

Obligaciones

TITULO III

Garantías Personales de Educación Derechos y Obligaciones

ARTICULO 34º. Obligaciones de los Educandos. Son obligaciones de los educandos:

1. Participar en el proceso educativo de manera activa, regular y puntual en las instancias, etapas o fases que lo requieran.
2. Cumplir con los requisitos expresados en los reglamentos que rigen los centros educativos de acuerdo con las disposiciones que derivan de la ejecución de esta ley.
3. Respetar a todos los miembros de su comunidad educativa.
4. Preservar los bienes muebles o inmuebles del centro educativo.
5. Corresponsabilizarse con su comunidad educativa, del logro de una acción educativa conjunta que se proyecte en su beneficio y el de su comunidad.
6. Participar en la planificación y realización de las actividades de la comunidad educativa.

ARTICULO 36º. Obligaciones de los Educadores. Son obligaciones de los educadores que participan en el proceso educativo, las siguientes:

1. Ser orientador para la educación con base en el proceso histórico, social y cultural de Guatemala.
2. Respetar y fomentar el respeto para su comunidad en torno a los valores éticos y morales de esta última.
3. Participar activamente en el proceso educativo.
4. Actualizar los contenidos de la materia que enseña y la metodología educativa que utiliza.
5. Conocer su entorno ecológico, la realidad económica, histórica social, política, y cultural guatemalteca, para lograr congruencia entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y las necesidades del desarrollo nacional.
6. Elaborar una periódica y eficiente planificación de su trabajo.
7. Participar en actividades de actualización y capacitación pedagógica.
8. Cumplir con los calendarios y horarios de trabajo docente.

9. Colaborar en la organización y realización de actividades educativas y culturales de la comunidad en general.
10. Promover en el educando el conocimiento de la Constitución Política de la República de Guatemala, la Declaración de Derechos Humanos y la Convención Universal de los Derechos del Estudiante.
11. Integrar comisiones internas en su establecimiento.
12. Propiciar en la conciencia de los educandos y la propia, una actitud favorable a las transformaciones y la crítica en el proceso educativo.
13. Propiciar una conciencia cívica nacionalista en los educandos.

3. Aproximación al perfil del docente y maestra guatemalteco

SER

- Se conoce, acepta y valora como persona y se compromete con su crecimiento personal integral, fortaleciendo su identidad cultural.
- Cumple con agrado, creatividad y puntualidad sus actividades docentes.
- Reafirma su vocación de docente o maestra que le permitirá desenvolverse armoniosamente en su desempeño docente.
- Posee una alta autoestima, seguridad y confianza en sí mismo, como persona democrática, tolerante, respetuosa consigo mismo y con los demás.
- Reflexiona con juicio crítico (- análisis- reflexión - valores.) ante los problemas y conflictos personales y sociales.
- Se esfuerza por asumir y organizar su propia vida sobre los valores de la libertad, la justicia y la solidaridad, manifestando actitudes de honestidad, responsabilidad, sinceridad, respeto, y espíritu de superación.
- Manifiesta interés por el desarrollo de proyectos comunales y escolares que fomentan el espíritu crítico y el aprendizaje de los estudiantes, niñas y jóvenes.
- Valora el uso del idioma materno y de un segundo idioma y lo propicia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, niñas y jóvenes.
- Manifiesta actitud de respeto ante las diferencias individuales de género, cultura, idioma, opción religiosa y cualquier otra que pueda existir.
- Manifiesta una actitud de valoración y protección de los bienes sociales.
- Valora el trabajo individual y colectivo que le permite ser un individuo autónomo que se desenvuelve como ciudadano/a consciente de sus deberes y derechos en la sociedad en que vive.

- *Asegura la equidad en el acceso a los recursos tecnológicos que capaciten y empoderen a todos los estudiantes y educadores.*
- *Identifica, comunica y sirve de modelo en las prácticas sociales, éticas y legales que promueven el uso responsable de la tecnología.*
- *Promueve y refuerza la privacidad y seguridad relacionadas con la utilización de la tecnología.*
- *Promueve y refuerza prácticas saludables y ambientalmente seguras en el uso de la tecnología.*
- *Participa en el desarrollo de políticas que refuerzan claramente la ley de derechos de autor y dan crédito explícito a la propiedad intelectual desarrollada con recursos externos (municipales, gubernamentales, nacionales, internacionales).*

CONOCER

- Promueve actividades culturales y cívicas para fortalecer la identidad étnica y de género, y el reconocimiento, y la valoración de la multiculturalidad e interculturalidad.
- Domina diferentes formas de orientar el aprendizaje de los estudiantes, niñas, jóvenes y padres y madres de familia por medio del arte, su invención, creatividad y talento.
- Resalta la importancia de una formación permanente como profesional con una actitud de aprendizaje continuo.
 - Practica los principios psicopedagógicos y técnicos de su especialidad que demanda la profesión que ejerce.
 - Comprende el proceso de Reforma Educativa de Guatemala, especialmente la Transformación Curricular del Sistema Educativo.
 - Comprende los hechos y fenómenos del entorno natural, la diversidad cultural y social y aprecia la educación bilingüe.
 - Hace uso de los avances de la ciencia y la tecnología para desarrollar el espíritu de investigación, la creatividad y el pensamiento crítico.
- *Comprende y distingue las diferentes formas, programas y procedimientos que ofrece la tecnología para buscar, procesar y presentar información que contribuye a la construcción del conocimiento.*

CONVIVIR

- Comparte la visión de nación, de ciudadano y de la sociedad que deseamos todos los guatemaltecos y la aplica en el proceso educativo donde interviene.
- Conoce la realidad personal del educando, el contexto socio cultural, local, nacional y mundial y lo tiene en cuenta en la programación curricular y extra-aula.
 - Promueve el establecimiento de relaciones interculturales entre los actores del proceso educativo de la escuela y la comunidad.
 - Propicia actividades que contribuyen al desarrollo armónico del municipio, aldea, comunidad y cantón, resaltando el espíritu de pertenencia e identidad local.
 - Posee habilidades comunicativas en el lenguaje materno y un segundo idioma que favorecen los procesos de comprensión y producción del lenguaje oral, escrito.
 - Desarrolla estrategias para dirigir procesos de negociación, resolución de conflictos, trabajo cooperativo y búsqueda de consensos, dentro del aula, con los compañeros docentes, autoridades y padres y madres de familia.
 - Establece una comunicación constante con la comunidad educativa que le permite tener información sobre como orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes, niñas y jóvenes.
 - Propicia la participación de la comunidad y de organizaciones en la gestión pedagógica e institucional de la escuela, para el mejoramiento de la calidad del proceso educativo.
- *Emplea la tecnología para la comunicación y colaboración entre colegios, personal, padres, estudiantes y la comunidad en general.*
- *Crea y participa en comunidades de aprendizaje que estimulan, alimentan y apoyan a docentes y administradores en el uso de la tecnología para aumentar la productividad.*

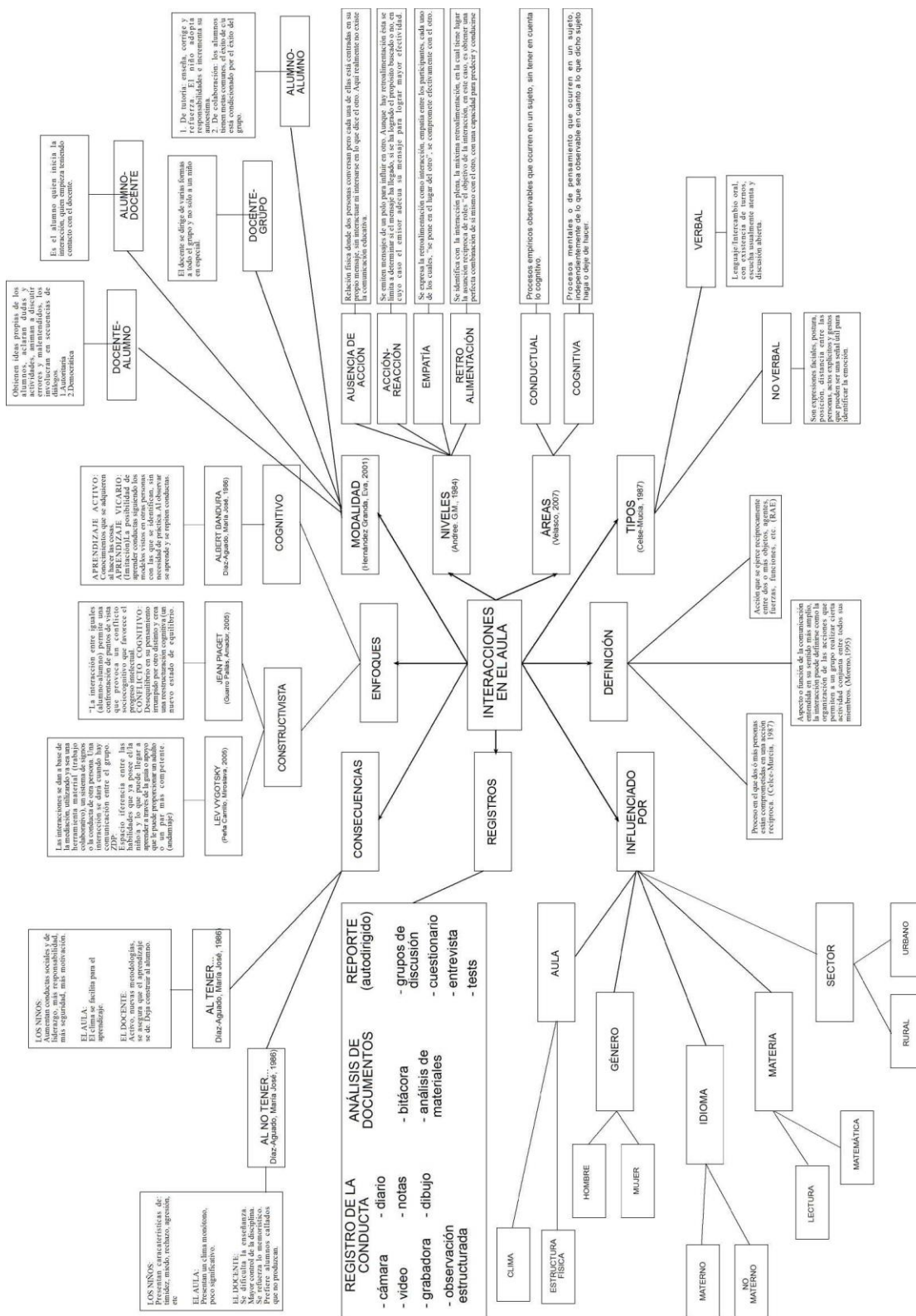
HACER

- Aplica el pensamiento científico y el razonamiento lógico, verbal y matemático, así como la creatividad, la sensibilidad estética y la expresión corporal.
Fomenta actividades recreativas en el hogar, la escuela y la comunidad, que favorecen el proceso de formación integral de los estudiantes, niñas y jóvenes, respetando la edad, la cultura, las creencias e ideologías de cada grupo
- Propicia en el aula un proceso interactivo que permite a los estudiantes y alumnas construir su propio aprendizaje mediante un proceso que implica poner a prueba la validez de sus ideas y enfoques, de acuerdo a sus conocimientos y experiencias previos, y aplicarlos a nuevas situaciones.
- Maneja estrategias específicas de enseñanza que facilitan la integración adecuada de estudiantes/as con necesidades educativas especiales en el aula y la escuela.

- Aplica los procesos de evaluación al desarrollo de estrategias creativas de enseñanza-aprendizaje, que mejoran y facilitan la integración adecuada de necesidades especiales, en las distintas áreas curriculares a partir de su contexto y que mejoran los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- Domina los mecanismos para la elaboración y desarrollo del Proyecto Educativo de la escuela.
- Propicia acciones que desarrollen el proceso del aprendizaje de los idiomas en modalidad monolingüe o bilingüe tomando en cuenta la lengua materna y segunda lengua de los estudiantes y niñas, según el contexto donde se desenvuelven.
- Participa en procesos de construcción de investigaciones educativas para dar solución a problemas pedagógicos.
- Aplica la tecnología para mejorar su práctica profesional y para aumentar la productividad propia y la de otros.
 - *Utiliza una multitud de métodos para valorar y evaluar la adecuada utilización de los recursos tecnológicos para el aprendizaje, la comunicación y la productividad.*
 - *Usa la tecnología para obtener y analizar datos, interpretar resultados y comunicar hallazgos con el fin de mejorar las prácticas educativas y el aprendizaje de los estudiantes.*
 - *Modela el uso rutinario, intencionado y efectivo de la tecnología.*
 - *Emplea la tecnología para la comunicación y colaboración entre colegios, personal, padres, estudiantes y la comunidad en general.*
 - *Está atento a las tecnologías emergentes y su potencial uso en educación.*
 - *Se compromete a largo plazo en programas de mejoramiento profesional relacionado con su trabajo utilizando recursos tecnológicos.*
 - *Identifica, utiliza, evalúa y promueve las tecnologías adecuadas para enriquecer y apoyar la instrucción y el currículo basado en estándares que conduzcan a niveles altos de logro en los estudiantes.*
 - *Facilita y apoya ambientes de colaboración enriquecidos por la tecnología que conduzcan a innovaciones para mejorar el aprendizaje.*
 - *Facilita el uso de tecnologías para apoyar y mejorar métodos que desarrollen el pensamiento de orden superior, la toma de decisiones y la capacidad para la solución de problemas.*

Nota: Esta aproximación al perfil del educador guatemalteco presenta la fundamentación general para todos los docentes y maestras guatemaltecos (as). Se presentan, adicionales a ellas, en letra cursiva y negrilla las características del perfil del docente y maestra de la Escuela Demostrativa del Futuro.

C. Modelo de la revisión de la literatura



D. Correlaciones

1. Características del docente

Tabla No. 25 Correlaciones con IIE y características del docente

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	IIE
Etnia	R	0.148
	Significancia	0.000
Género	R	-0.170
	Significancia	0.000
Grado	R	-0.144
	Significancia	0.000
Multigrado	R	-0.228
	Significancia	0.000
Área	R	0.089
	Significancia	0.020
Idioma	R	-0.119
	Significancia	0.003
Edad	R	0.021
	Significancia	0.312

2. Experiencia docente

Tabla No. 26 Correlaciones con IIE y experiencia docente

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	IIE
Materia	R	-0.032
	Significancia	0.233
Experiencia como docente	R	0.001
	Significancia	0.493
Experiencia como docente en la misma escuela	R	0.010
	Significancia	0.408
Formación docente	R	-0.051
	Significancia	0.123
Satisfacción	R	0.093
	Significancia	0.016
Total Capacitaciones	R	0.235
	Significancia	0.000

3. Organización del Aula

Tabla No. 27 Correlaciones con IIE y organización del aula

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	IIE
Números de alumnos	R	0.041
	Significancia	0.176
Género de alumnos	R	-0.027
	Significancia	0.274
Contexto	R	0.219
	Significancia	0.000
Organización del aula	R	-0.094
	Significancia	0.017
Tipo de muebles	R	-0.091
	Significancia	0.018

4. Capacitaciones

Tabla No. 28 Correlaciones con IIE y capacitaciones (1)

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	IIE
CNB	R	0.199
	Significancia	0.000
Matemática	R	0.214
	Significancia	0.000
Metodología Activa	R	-0.010
	Significancia	0.413
Evaluación	R	0.126
	Significancia	0.002
Valores	R	0.185
	Significancia	0.000
Clases Multigrado	R	-0.017
	Significancia	0.348
Estándares	R	0.143
	Significancia	0.001
21 llaves del éxito	R	-0.077
	Significancia	0.039
Castellano	R	0.042
	Significancia	0.168
Idioma Maya	R	0.005
	Significancia	0.454
Interculturalidad	R	0.136
	Significancia	0.001

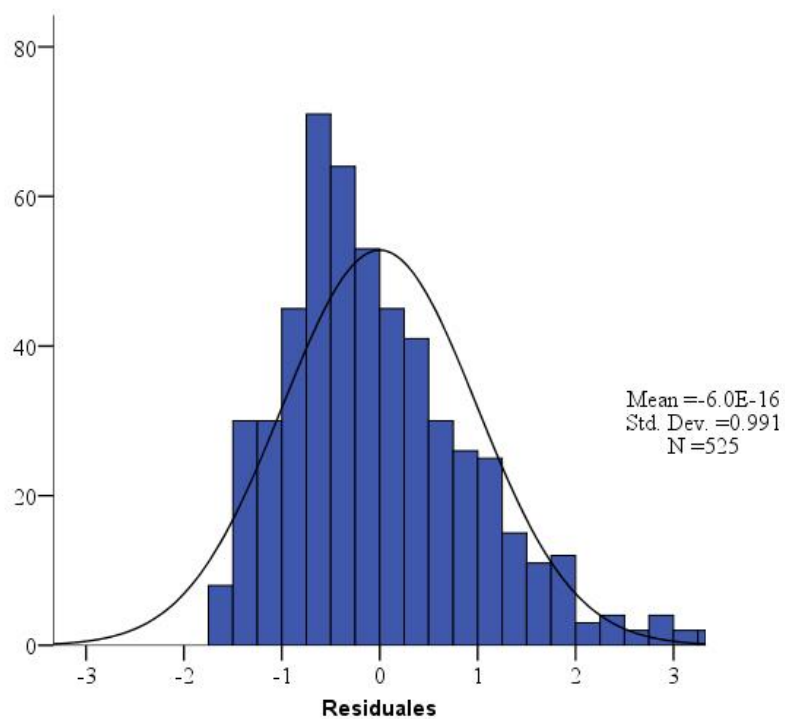
Tabla No. 29 Correlaciones con IIE y capacitaciones (2)

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	IIE
Dosificación	R	0.127
	Significancia	0.002
Ciencias Naturales	R	0.054
	Significancia	0.109
Ciencias Sociales	R	0.026
	Significancia	0.278
Educación Bilingüe	R	0.004
	Significancia	0.464
Escuelas Demostrativas del Futuro	R	-0.019
	Significancia	0.333
Salvemos Primer Grado	R	-0.015
	Significancia	0.367
Castellano 2	R	-0.027
	Significancia	0.271
Educación Cívica	R	0.052
	Significancia	0.118
Educador del Nuevo Siglo	R	0.067
	Significancia	0.061
Cultura Maya	R	0.038
	Significancia	0.191
Guatemática	R	0.017
	Significancia	0.348
Comunicación y Lenguaje	R	0.058
	Significancia	0.092

E. Supuestos

1. Normalidad.

Gráfica No. 1 Normalidad



Se puede observar que la distribución de los residuales del modelo final tiene una tendencia normal, con una media de 0 y una desviación estándar 1.

2. Colinealidad.

Tabla No. 30 Colinealidad

Variables	Colinealidad
	FIV
IIE	-
Grado	1.110
Multigrado	1.189
Capacitaciones	2.565
Contexto	1.026
Muebles	1.125
Matemática	1.572
CNB	1.585
Valores	1.344
21 llaves del éxito	1.055

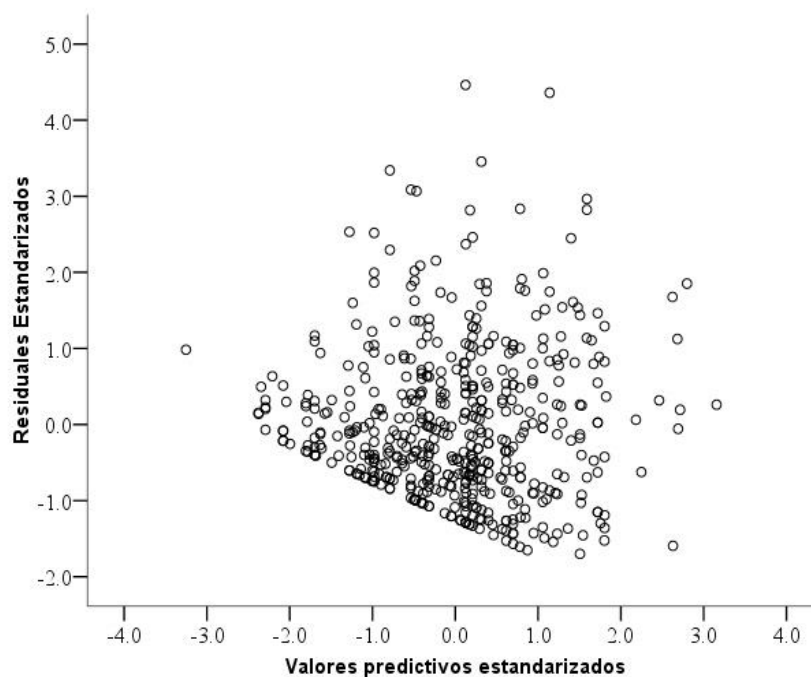
En el análisis de Colinealidad realizado para cada variable, se puede observar la columna del Factor de Influencia de la Variable (FIV), el cual presenta valores cercanos a 0. Esto indica que no existe colinealidad entre las variables.

3., Linearidad,

4. Homoscedasticidad,

5. Truncación o censura.

Gráfica No. 2 Residuales y predictivos



Con base al análisis de los valores predictivos estandarizados junto con los residuales estandarizados, se puede observar que la distribución presenta evidencia suficiente de linealidad, más no así de homoscedasticidad, en donde la varianza entre cada dato es irregular. Otro de los supuestos que notoriamente se observa es el de truncación, ya que la presencia de 0 en la variable dependiente permite que la distribución de los datos se presente de esta manera.

6. Valores atípicos (“Outliers”). Se realizó un análisis según los valores de la distancia de Cook. Sirviendo como análisis de la influencia de valores atípicos en el modelo. No se encontró ningún dato (>1) que pudiera influir negativamente.

Un segundo análisis se realizó utilizando los valores estudentizados, los cuales están medidos en unidades estandarizadas, los cuales evalúan la influencia de un caso en la habilidad predictora de un modelo, (Field, 2005). No se encontraron valores fuera de lo permitido ($>$ y $<-3/3$) con un 95% de confiabilidad.

7. Tamaño de la Muestra. Según Field, (2005:172), el tamaño de la muestra a utilizar en un modelo de regresión debe ser de 15 datos por predictor. Tomando en consideración que se tienen 9 predictores en el modelo final ($9 \times 15 = 135$), se tienen los datos adecuados para poder realizar el análisis, siendo este de 527.