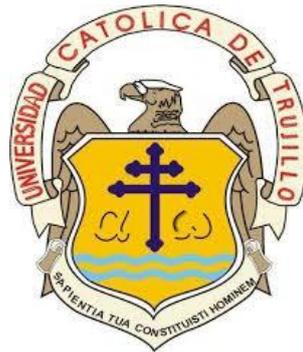


UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
FACULTA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CARRERA PROFESIONAL DE
INGENIERIA CIVIL



**PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR
EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL
TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL
DE INGENIERO CIVIL**

AUTOR:

Bach. Julio César García Sáenz
ORCID: 0000-0002-8013-453X

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Acosta Sánchez
ORCID: 0000-0003-0332-2171

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
EVALUACIÓN Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

ANCASH – PERU
2021



Acta de Presentación, Sustentación y Aprobación de Tesis para obtener la Titulación Profesional

En la ciudad de Trujillo, a los 12 días del mes de septiembre del 2021, siendo las 15:00 horas se reunieron los miembros del Jurado designado por la Facultad de Ingeniería para evaluar la tesis de Titulación Profesional en

INGENIERIA Y ARQUITECTURA

(Indicar el Programa de Estudios)

Especialidad: INGENIERIA CIVIL

(De ser el caso)

mediante la Modalidad de Presentación, Sustentación y Aprobación de Tesis de(I) (la)

Bachiller: GARCÍA SÁENZ, Julio César

(Apellidos y Nombres)

quien desarrolló la Tesis Titulada:

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ.

Concluido el acto, el Jurado dictaminó que el (la) mencionado(a) Bachiller fue

Aprobado por Unanimidad

(Aprobado o desaprobado (**))

(En caso de ser aprobado: Unanimidad o mayoría o grado de excelencia (**))

emitiéndose el calificativo final de Quince 15

(Letras)

(Números)

Siendo las 16:00 horas concluyó la sesión, firmando los miembros del Jurado.

Presidente: Mg. VILLAR QUIROZ Josualdo [Firma]

(Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres)

Secretario: Mg. ALVA REYES, Luis [Firma]

(Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres)

Vocal: Dr. ACOSTA SÁNCHEZ, Luis Alberto [Firma]

(Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres)

(*) Desaprobado: 0-13; Aprobado: 14-20

(**) Mayoría: Dos miembros del jurado aprueban; Unanimidad: todos los miembros del jurado aprueban; Grado de excelencia: promedio 19 a 20

ANEXO 12

FORMULARIO DE CESIÓN DE DERECHOS PARA LA PUBLICACIÓN DIGITAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Moche, 12 de setiembre 2021

A: Mg. Ing. Edwar Lujan Segura

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Nombres y apellidos de cada investigador (a):

Yo Nosotros (as)

Julio César García Sáenz

Autor (es) de la investigación titulada:

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS
DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE
HUARAZ

Sustentada y aprobada el 12 de setiembre para optar el Grado

Académico/ Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

CEDO LOS DERECHOS a la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI para publicar por plazo indefinido la versión digital de esta tesis en el repositorio institucional y otros, con los cuales la universidad firme convenio, consintiendo que cualquier tercero podrá acceder a dicha obra de manera gratuita pudiendo visualizarlas, revisarlas, imprimirlas y/o grabarlas siempre y cuando se respeten los derechos de autor y sea citada correctamente. En virtud de esta autorización, la universidad podrá reproducir mi tesis en cualquier tipo de soporte, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la tesis o trabajo de investigación es una creación de mi autoría o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultada(o)(s) a conceder la presente autorización y además declaro bajo juramento que dicha tesis no infringe los derechos de autor de terceras personas.

Asimismo, declaro que el CD-ROM que estoy entregando a la UCT, con el archivo en formato PDF y WORD (.docx), como parte del proceso de obtención del Título Profesional o Grado Académico, es la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado.

Por ello, el tipo de acceso que autorizo es el siguiente: (Marcar con un aspa (x); una opción)

Categoría de	Descripción del Acceso Marcar con acceso	X
ABIERTO	Es público y será posible consultar el texto completo. Se podrá visualizar, grabar e imprimir.	X
RESTRINGIDO	Solo se publicará el abstract y registro del metadato con información básica.	

OPCIONAL – LICENCIA CREATIVE COMMONS.

Una licencia **Creative Commons** es un complemento a los derechos de autor que tiene como fin proteger una obra en la web. Si usted concede dicha licencia mantiene la titularidad y permite que otras personas puedan hacer uso de su obra, bajo las condiciones que usted determine.

No, deseo otorgar una licencia Creative Commons

Si, deseo otorgar una licencia Creative Commons.

Si opta por otorgar la licencia Creative Commons, seleccione una opción de los siguientes permisos:

CC-BY: Utilice la obra como desee, pero reconozca la autoría original. Permite el uso comercial.	<input checked="" type="checkbox"/>
CC-BY-SA: Utilice la obra como desee, reconociendo la autoría. Permite el uso comercial del original y la obra derivada (traducción, adaptación, etc.), su distribución es bajo el mismo tipo de licencia.	<input type="checkbox"/>
CC-BY-ND : Utilice la obra sin realizar cambios, otorgando el reconocimiento de autoría. Permite el uso comercial o no comercial.	<input type="checkbox"/>
CC-BY-NC: Utilice la obra como desee, reconociendo la autoría y puede generar obra derivada sin la misma licencia del original. No permite el uso comercial.	<input type="checkbox"/>
CC-BY-NC-SA: Utilice la obra reconociendo la autoría. No permite el uso comercial de la obra original y derivada, pero la distribución de la nueva creación debe ser bajo el mismo tipo de licencia.	<input type="checkbox"/>
CC-BY-NC-ND: Utilice y comparte la obra reconociendo la autoría. No permite cambiarla de forma alguna ni usarlas comercialmente.	<input type="checkbox"/>

Datos del investigador (a)

Nombres y Apellidos: Julio César García Sáenz

DNI: 31664230

Teléfono celular: 943961749

Email: garciasaenz999@gmail.com

Firma



Datos del investigador (a)

Nombres y Apellidos:

DNI:

Teléfono celular

Email

Firma

1. Título de la Tesis

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS
USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA,
PROVINCIA DE HUARAZ

2. Equipo de trabajo

AUTOR:

Bach. Julio César García Sáenz

ORCID: 0000-0002-8013-453X

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Acosta Sánchez

ORCID: 0000-0003-0332-2171

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

JURADO

Mg. Villar Quiroz Josualdo

Presidente

Mg. Alva Reyes Luis Alberto

Secretario

Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto

Vocal

3. Hoja de firma de jurado y asesor

Mg. Villar Quiroz Josualdo
Presidente

Mg. Alva Reyes Luis Alberto
Secretario

Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto
Vocal

Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto
Asesor

4. Agradecimiento y/o Dedicatoria

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial a Dios por concederme la vida, salud y la dicha de lograr esta meta tan ansiada.

Agradezco a la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en especial a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, por haberme brindado la oportunidad de graduarme como profesional.

A mi asesor, Dr. Luis Alberto Acosta Sánchez, por compartir sus experiencias y conocimientos, que me ayudaron a concluir este trabajo.

Julio César García Sáenz

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a toda mi querida familia, en especial a mi esposa Ruth y a mis dos hermosos hijos Zahid y Jaeli, por su apoyo incondicional y ánimo de seguir adelante, hasta conseguir la meta trazada.

Julio César García Sáenz

5. Resumen y Abstract

RESUMEN

En el presente trabajo se utilizó un diseño de investigación descriptivo correlacional, para determinar la relación entre las variables patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del Colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz. La muestra está constituida por 225 padres de familia, pertenecientes al nivel primaria de la Institución Educativa. Se empleo como instrumento de recolección de datos una encuesta de elaboración propia, validado por el asesor y los profesionales de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, que abarcan diversas preguntas sobre las variables. La variable gestión escolar se abrió en tres dimensiones y luego se determinaron sus indicadores, para su correspondiente medición, con referencia a la variable patologías del concreto, se abordó de forma descriptiva. Estos resultados obtenidos se procesaron en el software de análisis estadístico SPSS, se usó el test de chi-cuadrado de Pearson y la hoja de cálculo Excel, Así se determinó que existe una relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar.

Palabras Clave: Edificación, gestión escolar, patologías del concreto.

ABSTRACT

In the present work, a correlational descriptive research design was used to determine the relationship between the variables of concrete pathologies and school management in users of the Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga School, Huaraz province. The sample is made up of 225 parents, belonging to the primary level of the Educational Institution. The data collection instrument used was a survey of its own preparation, validated by the advisor and professionals from the Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, covering various questions about the variables. The variable school management was opened in three dimensions and then its indicators were determined, for its corresponding measurement, with reference to the variable pathologies of concrete, it was approached in a descriptive way. These results obtained were processed in the statistical analysis software SPSS, the Pearson chi-square test and the Excel spreadsheet were used, thus it was determined that there is a significant relationship between concrete pathologies and school management.

Key Words: Building, school management, concrete pathologies.

6. Contenido

1. Título de la Tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	vii
3. Hoja de firma de jurado y asesor.....	viii
4. Hoja de Agradecimiento y/o Dedicatoria.....	ix
5. Resumen y Abstract.....	xi
6. Contenido.....	xiii
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros.....	xv
I. INTRODUCCION.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Bases Teóricas.....	10
2.3. Marco conceptual.....	19
2.3.1. Patología del concreto.....	19
2.3.2. Gestión Escolar.....	19
2.3.3. Edificación.....	19
III. HIPOTESIS.....	20
IV. METODOLOGÍA.....	22
4.1. Diseño de la investigación:.....	22
4.2. Población y muestra.....	22
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	24
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
4.5. Plan de análisis.....	25
4.6. Matriz de consistencia.....	26
4.7. Principios éticos.....	27
V. RESULTADOS.....	28

5.1. Resultados	28
5.2. Análisis de resultados:	53
VI. CONCLUSIONES	56
6.1. Conclusiones	56
Aspectos complementarios	57
Referencias Bibliográficas	58
ANEXOS	62
Anexo N°1: Ficha técnica de aplicación de encuesta en Formulario de Google Drive.....	62
Anexo N°2: Resultados en Porcentajes en Gráficos Sectoriales	67
de la Aplicación de la encuesta.....	67
Anexo N° 3: Resultados de la aplicación de encuestas	70
Anexo N° 4: Datos de determinación de hipótesis	73
Anexo N° 5: Panel Fotográfico de patologías del concreto identificadas	75
en el colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga.....	75
Anexo N° 6: Autorización del Director de la Institución Educativa para la ejecución del trabajo de investigación	95

7. Índice de gráficos, tablas y cuadros

Índice de Gráficos

Gráfico N° 1: Frecuencia a la primera respuesta.....	38
Gráfico N° 2: Frecuencia a la segunda respuesta	39
Gráfico N° 3: Frecuencia a la tercera respuesta	40
Gráfico N° 4: Frecuencia a cuarta respuesta	41
Gráfico N° 5: Frecuencia a la quinta respuesta	42
Gráfico N° 6: Frecuencia a la sexta respuesta	43
Gráfico N° 7: Frecuencia a la séptima respuesta.....	44
Gráfico N° 8: Frecuencia a la octava respuesta.....	45
Gráfico N° 9: Frecuencia a la novena respuesta.....	46
Gráfico N° 10: Frecuencia a la décima respuesta.....	47
Gráfico N° 11: Frecuencia a la onceava respuesta	48
Gráfico N° 12: Frecuencia a la doceava respuesta	49

Índice de Tablas

Tabla N° 1. Operacionalización de variables	24
Tabla N° 2. Matriz de consistencia	26
Tabla N° 3. Patologías observadas en el pabellón “B”	28
Tabla N° 4. Patologías observadas en el pabellón “B”	29
Tabla N° 5. Patologías observadas en el pabellón “B”	30
Tabla N° 6. Patologías observadas en el cerco perimétrico	31
Tabla N° 7. Patologías observadas en el pabellón “D”	32
Tabla N° 8. Patologías observadas en el pabellón “D”	33
Tabla N° 9. Patologías observadas en el pabellón “C”	34
Tabla N° 10. Patologías observadas en el pabellón “C”	35
Tabla N° 11. Patologías observadas en el pabellón “C”	36

Tabla N° 12. Patologías observadas en el pabellón “C”	37
Tabla N° 13. ¿Se observa la presencia de grietas en la infraestructura del colegio?	38
Tabla N° 14. ¿Se observa eflorescencia en los muros del colegio?	39
Tabla N° 15. ¿Se observan fisuras en las columnas de las aulas?.....	40
Tabla N° 16. ¿Se observa desintegración en las columnas?	41
Tabla N° 17. ¿Se observa claramente humedad y moho en paredes y techos?.....	42
Tabla N° 18. ¿La presencia de Infestación y plagas de animales en el colegio dañan la infraestructura?	43
Tabla N° 19. ¿La infraestructura actual del colegio garantiza la seguridad de sus usuarios? 44	
Tabla N° 20. ¿La accesibilidad, equipamiento y los mobiliarios son idóneos en el colegio? 45	
Tabla N° 21. ¿La atención a los estudiantes es de acuerdo a sus intereses, características y necesidades, es de calidad, sería aún mejor si contará con una nueva infraestructura?	46
Tabla N° 22. ¿La infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje? 47	
Tabla N° 23. ¿El colegio cuenta con ambientes adecuados para el desarrollo integral de las y los estudiantes?	48
Tabla N° 24. ¿En el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común?.....	49
Tabla N° 25. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz	50
Tabla N° 26. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo administrativo.	51
Tabla N° 27. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo pedagógico. 52	

Tabla N° 28. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo comunitario.

53

I. INTRODUCCION

En todo el mundo la necesidad de recibir una educación de calidad es importante y preponderante, no sólo para trascender como persona, sino también para el desarrollo de su país y uno de los factores principales, para consolidar este anhelado objetivo, es necesario contar con una infraestructura de calidad, que no presente fallas en el diseño, materiales, construcción, ubicación geográfica y otros factores, para así garantizar que perdure tan preciada obra.

En los últimos años en el contexto latino americano, se ha observado de manera recurrente la necesidad de ofrecer a las instituciones escolares una educación que logre ir más allá de lo instrumental, constructivo, homogenizante y estandarizado, lo cual conduce a una implicancia de reflexiones, orientadas a una construcción de un paradigma crítico de la gestión escolar, esto implica reescribir nuevas páginas sobre la gestión escolar, involucrando formas de comprensión de sus realidades, las cuales se encuentran en constante cambio y transformación.

En el Perú, las edificaciones realizadas de manera empírica, sin ningún tipo de planificación, diseño, control de calidad y muchos aspectos que deben tenerse en consideración, afronta un peligro mayor, los sismos y terremotos, ya que su localización radica en el "Círculo de Fuego del Océano Pacífico" lo convierte en una zona de alto potencial de riesgo, con 85% de actividad sísmica mundial.

En la región Ancash, con el afán desmesurado de un desarrollo urbanístico, se han edificado construcciones de material noble sin criterio técnico alguno, con niveles superiores a lo reglamentado en zonas altamente sísmicas, olvidando la tragedia que tuvo lugar en la década del 31 de mayo de 1970, donde perdieron la vida más de 65 000 ancashinos. El colegio Mariscal Luzuriaga, se ubica en el distrito de Independencia de la provincia de Huaraz, región Ancash, el mismo que cuenta con 64 años de creación y alberga a más 2 620 alumnos, siendo considerado una de los más grandes de la región, con una trayectoria impecable y el orgullo de haber albergado en sus aulas a grandes profesionales en la actualidad y sin embargo no se toma en consideración la situación actual que viene atravesando, en cuanto al deterioro de su infraestructura, esta dejadez parte desde las autoridades gubernamentales, hasta los padres de familia, que no toman conciencia, ni accionar alguno frente a lo que podría ser una tragedia, si esas estructuras fuesen sometidas

una vez más a los embates de la naturaleza, como un terremoto similar al de 1970, estaríamos lamentado nuestra desavenencia.

Lo que conlleva a determinar, que existe un gran problema, que esta investigación propone darle solución, planteando el siguiente problema general de investigación: Para la propuesta de solución de este problema se han determinado los siguientes problemas específicos:

- ¿Cómo son las patologías del concreto del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz?
- ¿De qué manera se relaciona las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su administración?
- ¿De qué manera se relaciona las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su pedagogía?
- ¿De qué manera se relaciona las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su comunidad?

Las causas de este problema, son debido a la antigüedad de la infraestructura con más de 64 años, albergando un total de 68% de área total, asignadas para la Enseñanza-Aprendizaje, otro de los aspectos es la falta de diseño y planificación estratégica de su edificación y finalmente su construcción sobre un suelo blando, producto de un aluvión que tuvo lugar en el año de 1941.

Si este problema no se resolviera, probablemente acarree consecuencias tales como: La pérdida de vidas humanas, así también tenemos la inestabilidad emocional de los usuarios, la calidad de servicios, infestación y plagas de animales y finalmente la disminución de la resistencia a las fuerzas y cargas de la infraestructura.

Profesionalmente desde el punto de vista de la ingeniería se pretende aportar para la solución de este problema con el asesoramiento profesional en protocolos de seguridad y consolidación del plan de riesgos, la determinación de zonas dañadas, para su tratamiento con aditivos y concientización mediante charlas a los usuarios sobre el peligro latente de la infraestructura.

Para esta problemática se planteó como objetivo general: Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran

Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz. Ahora bien, tenemos como objetivos específicos:

- Identificar las patologías del concreto del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz.
- Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su administración.
- Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su pedagogía.
- Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su comunidad.

Esta investigación se justifica de manera social, a través de un aporte de estudio para dar a conocer la situación estructural real, en que encuentra el colegio, por otro lado, brindar alternativa de solución en beneficio de sus usuarios.

La justificación teórica se sustenta en la recopilación de información según autores con referencia a las variables que se trabajan en la presente tesis. Así mismo esta investigación se justifica en el aspecto académico por contribuir como antecedente para futuras investigaciones.

Se justifica de manera metodológica, a razón que se sustentaran los aportes por la utilización y/o creación de instrumentos, fichas técnicas y modelos de investigación, en este caso las encuestas.

Para el desarrollo de esta investigación se determinó una metodología con un diseño descriptivo correlacional, un nivel cuantitativo y será de tipo básico porque podrá clasificarse teniendo en consideración propósitos y finalidades según el tipo aplicado.

Esta investigación tiene un alcance social, en el colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, distrito de Independencia, provincia de Huaraz de la región Ancash.

Las limitaciones se reducen a la pandemia, enfermedad por coronavirus (COVID-19), que ha provocado una crisis sin precedentes en todos los ámbitos, dando lugar a una inmovilización, con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

A continuación, tenemos los antecedentes recopilados en el ámbito internacional, concernientes a la variable las patologías del concreto.

Pineda (2017) en su tesis titulada “Análisis en cerramientos de colegios públicos de Bogotá, seguimiento en procesos organizados: diseño, construcción, supervisión y mantenimiento. Tiene como objetivo realizar un estudio de caso, contando con una muestra de cuatro instituciones seleccionadas de forma aleatoria, las cuales tuvieron su diseño y construcción en los años 2004 – 2007, se visualiza en esta investigación un análisis y seguimiento en la forma de diseñar, edificación, control y mantenimiento de cuatro edificaciones educativas nuevas en la ciudad de Bogotá. El enfoque de análisis se avoca a la búsqueda, en identificar el origen de las fallas primerizas o patologías de los elementos constructivos de la fachada, como las barandas o elementos en concreto a la vista. En esta investigación se utiliza una metodología que se basa en la elaboración de fichas de inventario, con ellas se generaron una matriz, en las que se relaciona los materiales de fachada con la aparición de las fallas, sus posibles causas, errores en el aspecto de diseño o fase constructiva, luego se brindan las recomendaciones, para que se asuma las medidas pertinentes, para reducir la rápida y posible presencia de estas patologías, por sus características son corregidas con presupuestos asignados a los colegio por el concepto de mantenimiento.”

López & Echeverry (2018) en su tesis titulada “Patología estructural colegio Americano Pereira, expresa que tiene como objetivo a alcanzar realizar un estudio exhaustivo y así determinar las formas de buen comportamiento de elementos estructurales del Colegio Americano ubicado en el municipio de Pereira, Risaralda, cabe mencionar que el lugar de estudio es un zona de alto riesgo sísmico y debe cumplirse con todos los parámetros de la construcción. Manifiesta que la existencia de gran cantidad de patologías tales como fisuras, grietas, eflorescencia, cangrejeras, rajaduras conlleva a su estudio de manera inmediata y con la seriedad del caso, porque estos daños estructurales mencionados tienden a acrecentarse y llegar a un grado de severidad máxima e irreversible, que incluso en muchas de las circunstancias ni un versado en la materia, pueda darle solución. Las metodologías empleadas en la presente investigación fueron la descriptiva, cualitativa y

experimental cada una de ellas enfocadas en los diferentes objetivos específicos, así como también la utilización de instrumentos tales como Ferroskan, esclerómetro, sketchup e inspección visual, ello en tres fases establecidas. La recomendación realizada es la elaboración ensayos de núcleos en las vigas existentes, de igual manera en las paredes de carga, para de esta forma determinar la resistencia del concreto, también se recomienda la verificación de los agregados utilizados, porque se evidencia a todas luces su mala calidad.”

Valencia & Hituyan (2020) en sus estudios denominado “Análisis sistemático de literatura sobre patologías del concreto auto reparadas a partir de reacciones de mineralización con bacterias, manifiestan que la utilización del concreto es universal, es decir su aplicación es esencial. El objetivo general de esta investigación es sistematizar todos los estudios realizados a partir de un análisis, los avances relacionados con la bioreparación bacteriana, sobre las distintas patologías existentes en el concreto convencional, menciona que la reparación tradicional del hormigón implica costos elevados y para mitigar este problema, suscita la utilización de diferentes métodos y procesos de autorreparación del concreto a través de la adición de cepas bacterianas, esto favorecerá como una alternativa más al relleno y sellado de fisuras presentes en el concreto. Como producto se busca formular una tabla comparativa que sirva como una referencia más, para realizar investigaciones futuras, sobre este tipo de métodos biológicos. Para lograr lo propuesto primeramente se realizó una revisión exhaustiva del aspecto teórico y conceptual, para después realizar la recopilación bibliográfica, siendo necesario que no superen los 5 años de antigüedad a la fecha. Con los antecedentes obtenidos, se planteó una tabla comparativa que elementos tales como: tipos de procesos y estudios de prueba, tipos de bacterias, condiciones de cultivo, procesos bioquímicos y reacciones en el concreto, y la función específica de cada proceso.”

Tesis de carácter nacional, referida a la variable dependiente patologías del concreto.

Vásquez (2018) en su tesis denominada “Determinación y evaluación de las patologías del concreto en columnas, vigas y muros de albañilería en la infraestructura de las instituciones educativas del distrito de Tamburco, provincia de Abancay, departamento de Apurímac, 2018, se plantea como problema principal, en qué medida el análisis de las patologías de los elementos estructuras, tales como columnas, vigas y muros de albañilería, permitirá conocer la situación actual de mencionadas estructuras, esto supeditada a su

proceso constructivo. Se establece como objetivo de carácter general a la determinación evaluación de las vigas, columnas y muros de albañilería. La metodología emplear la cual se determinó acorde al propósito y a la naturaleza de la investigación, se establece como descriptivo, de nivel cuantitativo, corte transversal y diseño no experimental. La muestra ésta constituida, por las instituciones educativas: “Édgar Valer Pinto”, “Óscar Blanco Galdós” y “Señor de Exaltación” del distrito de Tamburco, las que se seleccionaron utilizando un muestreo probabilístico sistemático. Los resultados muestran que la patología con incidencia mayor, es la eflorescencia de sales, cuyos porcentaje es 14.31%, seguida por la patología disgregación en un porcentaje de 8.07%; de los cuales, un 38.93% del elemento estructural columnas presentan patologías, seguida por el elemento estructural muros de albañilería en un 35.35%, mientras el elemento estructural vigas evidencian un 3.82%.”

Guerrero & Trujillo (2020) en su tesis titulada “Evaluación De Las Patologías de la Infraestructura de la I.E. N°86048 César Vallejo Mendoza Taricá – Huaraz- Ancash, 2019, hace referencia a instituciones educativas, como infraestructuras muy importantes, que alberga en sus aulas a miles de niños, niñas y profesores, y como toda edificación presenta patologías, pero en este con mayor incidencia en las infraestructuras mencionadas, es por ello que se propone la presente investigación, como objetivo general establece la determinación y evaluación de las patologías, de manera exhaustiva en el colegio seleccionado y como objetivos específicos la identificación de los diferentes tipos de patologías que existe en la institución educativa, como causal de ello proponer las alternativas de solución. El tipo y diseño de investigación aplicada es cuantitativo – aplicativo – descriptivo - no experimental y la población establecida en estudio fueron todas las instituciones educativas existentes en el distrito de Taricá, por lo que la muestra pertinente seria la I.E. N°86048 César Vallejo Mendoza, en esta oportunidad como instrumento se hizo uso de una ficha de observación, lográndose identificar las diferentes patologías que están presentes en la institución seleccionada, las cuales vendrían a ser las grietas, el descascaramiento y las fisuras que se pudieron observar con mayor claridad. Se manifiesta que la alternativa de solución más optima seria darle un buen mantenimiento a la infraestructura para que estas patologías no lleguen a causar un daño mayor y pueda terminar de dejar al colegio en abandono y desuso, perjudicando a muchos usuarios.”

Sánchez (2018) en su tesis titulada “Estudio patológico del edificio de la Universidad Nacional de Cajamarca - Sede Jaén - local central, el objetivo de la investigación establece, determinar la presencia de patologías en el edificio, cuya edificación concluyó en el año de 1987, el cual fue dueño el Banco Agrario, que luego en el año 1993, fue traspasado como propiedad de la Universidad. La metodología utilizada fue del tipo descriptiva. La población muestral se constituyó por el edificio de la Universidad. En esta oportunidad las técnicas que se usaron fueron la recolección de datos e información del edificio como aspecto primario, luego se ejecutó una inspección minuciosa a la estructura, para establecer cuáles son las patologías posibles, tales como fisuras, fallas y síntomas, todo ello con el llenado de las fichas de evaluación patológica, esta información recabada sirvió para realizar el diagnóstico y poder establecer el origen y las causas y finalmente emitir un pronóstico. Luego se ejecutó la verificación de la resistencia del concreto en columnas y vigas a través de un ensayo no destructivo, también se realizó el estudio de suelos, para establecer su capacidad portante. Finalmente se logró establecer la presencia de patologías que afectan en la edificación de la UNC - Sede Jaén - Local Central. Acorde a los resultados obtenidos se concluyó que en el edificio, existe un numeroso registro de patologías.”

En seguida tenemos los antecedentes recopilados en el ámbito internacional, concernientes a la variable independiente, denominada gestión escolar.

Quintana (2018) en su tesis titulada “Calidad educativa y gestión escolar: una relación dinámica, realizada en Colombia, en este documento se usa la gestión escolar como herramienta del gobierno, para la inserción de políticas del Estado, que quieren dar alcance la articulación intersectorial y garantizar una educación de calidad. Las normas sugeridas, lejanas de ser motivadoras de buenas prácticas escolares, se transforman en un peso para docentes y directivos, ellos se involucran en cumplir la obligación asignada y la dificultad de asumir políticas que desconocen una verdadera realidad. En esto contexto, hablar de calidad educativa, figura en un escenario sin una definida conceptualización y trae consigo una realidad que ocasiona fricciones entre las realidades de las escuelas que presentan expectativas y necesidades frente a los anhelos del discurso oficial. La comprensión de las dinámicas, propiciadas tanto la gestión escolar, como la calidad educativa en la realidad de los colegios presenta la posibilidad de fijar procesos de mejora institucional, estos coherentes con posibilidades reales existentes. Con referencia a la investigación fenomenológica, de la que deriva esta comunicación, utilizó el análisis documental y el análisis semiótico para

inspeccionar proyectos de grado de maestros a nivel de maestría. La revisión se estribó en herramientas de la semiótica discursiva como habilidad de análisis que posibilita identificar formas que configuran en la manera de vida colombiana la labor de docentes y directivos en lo que se establece como la gestión escolar y la calidad educativa. Las evidencias establecen que la calidad educativa no es posible homogenizar ni estandarizar; a la existencia de las diversas realidades escolares, se piensa más como una meta que como un indicador. Para la obtención de mejoras en el estado de la educación, la gestión escolar, más allá de ofrecer un rumbo, tiene que ser una herramienta para tomar una actitud frente a la meta propuesta, alrededor del conocimiento de las capacidades y posibilidades de la institución y las condicionales que la encierran.”

Ramírez (2017) en su tesis titulado “Horizontes críticos de la gestión escolar: perspectiva latinoamericana, establece que en estos tiempos de modernidad, nos ha determinado una forma ser escuela, intuita como una etapa a través de la cual el Estado gráfica ciertas maneras de actitudes, de formación de la ciudadanía y de brindar una institucionalidad específica, para una etapa social determinado, de ahí que su dirección se transforma en una convierte en una pericia principal del proyecto hegemónico. El actual artículo intenta esbozar algunos símbolos que evidencian lo electivo de la gestión escolar, con la finalidad de contribuir al camino de pensamiento alrededor de la apariencia educativa latinoamericana, ofreciendo otras alternativas de lectura de distintas realidades en el ámbito de la gestión escolar, desde una figura crítica, que viabilice la creación de atmósferas plenos de medios de aprendizaje, dentro y fuera de la escuela, desde otro norte se tendrá que mirar y leer de forma crítica el afuera; los requerimientos de la sociedad, las políticas del Estado, los resquicios de la realidad y la forma en que éste aparece en su espacio institucional. El adentro y el afuera se entrelazan constantemente, hilando en momentos entre las vacilaciones y seguridades, entre lo fundado y lo por configurar, entre las léxicos de los representantes acreditados y desconocidos, preguntado y escuchado. Las dos fisonomías de la gestión, el adentro y el afuera, se entretejen, abriendo nuevos espacios de reflexión y actuación, para concordar un prototipo crítico de la gestión escolar.”

Tesis de carácter nacional, referida a la variable independiente, gestión escolar.

García (2020) en su tesis titulada “Análisis del modelo de gestión escolar en instituciones educativas públicas multigrado de San Ignacio, establece como objetivo

analizar el modelo de gestión escolar vigente en las instituciones públicas multigrado, provincia de San Ignacio, en el departamento de Cajamarca, Perú. Desde una perspectiva, vinculada a un contexto de paradigma de la Nueva Gestión Pública (NGP) y el enfoque por procesos. En la presente tesis el estudio es de tipo no experimental, con diseño descriptivo – propositivo, ejecutado sobre una población de 298 directores y una muestra establecida de 58 directores. Se tomó la gestión escolar como la principal y única variable de estudio, estableciendo cuatro dimensiones: Gestión Administrativa, Gestión Pedagógica, Gestión institucional y Gestión Comunitaria. Para establecer el nivel de calidad de la gestión escolar, los datos fueron obtenidos usando como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, estos datos fueron analizadas por medio del aplicativo estadístico SPSS, con su respectiva presentación en tablas y figuras. Los resultados emanados se establecieron en cantidades porcentuales, acorde a los niveles deficiente, regular y bueno. Concluyendo en que las Instituciones Educativas Públicas Multigrado de San Ignacio, concerniente a la Gestión Escolar: la dimensión más ejecutada, pertenece a la gestión administrativa, arrojando un 69%, con el nivel bueno; y la que demanda una mayor asistencia, es la dimensión gestión pedagógica, evidenciando un 58.6%, de nivel deficiente. Es así que, Por lo que, a la luminiscencia de los resultados emitidos en esta investigación, el Ministerio de Educación tiene la necesidad de implementar a la brevedad posible, políticas educativas en las zonas rurales, para con ello lograr cerrar las brechas existentes en el manejo de la gestión escolar de las instituciones públicas multigrado, a su vez dándole énfasis en la Gestión pedagógica.”

Vargas (2020) en su tesis titulada “Participación estudiantil en la gestión escolar, promovida por espacios institucionales, manifiesta que la intervención de los estudiantes va más allá de las aulas y acoge todas las dimensiones de las instituciones. A pesar de ello, son reducidos o casi nada los ambientes que brindan mejoría en su educación. Así que cabe la necesidad mostrar los ambientes que fomenten la participación de los educandos en las escuelas. Por ello, la presente investigación nos da conocer la importancia de participación de los estudiantes de educación primaria en la gestión escolar de una escuela pública de Lima, suscitada por lugares institucionales, en este ocasión: Municipio Escolar. Se implementó una metodología de investigación de carácter cualitativo, en nivel descriptivo y bajo un enfoque fenomenológico; es así que utiliza el estudio de caso, para lograr un análisis con mayor profundidad. La fundamentación teórica está fundada en la propuesta de

participación infantil de Roger Hart, identificada también como la escalera de la participación y, el Municipio Escolar, como un lugar formal de cooperación, afiliado en las escuelas peruanas. Así mismo, se plantean instrumentos de análisis del caso de forma integral, así tenemos a las guías de observación y focus group, las cuales tienen que ser implementadas de manera ética, siguiendo estrictos protocolos. La coexistencia de varios niveles de auténtica participación examinadas por los estudiantes, son evidenciados como resultados, es decir una relación coherente entre la indiscutible participación y la propuesta formadora que ofrece el Municipio Escolar. En conclusión, se demuestra que la aportación en áreas poco usuales para los estudiantes, como los municipios escolares, genera favores directos a la escuela y al estudiantado, desplegando más capacidades de expresión, identidad y empatía.”

2.2. Bases Teóricas

Referenciamos a varios autores que definen la patología, desde diferentes perspectivas, tales como: “La palabra patología proviene del griego “pathos”: enfermedad y “logos”: estudio y en la construcción enfoca el conjunto de enfermedades de origen químico, físico, mecánico o electroquímico y sus soluciones” (Florentin & Granada, 2016). También “Definida como la parte de la Ingeniería que estudia los síntomas, los mecanismos, las causas y los orígenes de los defectos de las obras civiles, o sea, es el estudio de las partes que conducen al diagnóstico del problema” (Gomez & Palacios, 2011). Por otro lado. “La patología constructiva de la edificación es la ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio o en alguna de sus unidades con posterioridad a su ejecución, sus causas, sus consecuencias y sus remedios” (Broto, 2004).

“El Estudio patológico, considerada como el análisis exhaustivo del proceso patológico. Recorriéndose en sentido inverso, hasta llegar a su origen y causa: Observación, toma de datos, análisis del proceso, conclusiones y propuesta de reparación” (Poves, 2015). Así mismo. “Los procesos patológicos son eventos que puedan acarrear la ruina del edificio comprometiendo directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio: cimentación, soportes, vigas, forjados y muros de carga” (Poves, 2015). También se establece. “Las Patologías en las edificaciones, se refiere específicamente a patologías en las edificaciones, se debe tener en cuenta la concepción de edificio” (López Echevarry, 2018). Así una definición más paralelo a la especialidad, se manifiesta. “entendiendo, como el estudio de las lesiones o problemas que se presentan en un edificio y que determinan la

carencia de algunas de sus condiciones básicas de funcionamiento o sea las relativas a funcionalidad seguridad o habitabilidad” (López Echevarry, 2018).

Las inspecciones patológicas de los elementos estructurales son de suma importancia. “Las clases de inspección de patologías, según los propósitos o el alcance que pretende una investigación se puede distinguir diferentes clases de inspección las cuales son: Inspección Preliminar, Inspección Detallada, Inspección Especial e Inspección Rutinaria o de mantenimiento” (Munoz, 2001). A su vez. “La Inspección Detallada agrupa un conjunto de acciones programadas en forma secuencial, las cuales son: Investigación Documental, Inspección visual detallada, Levantamiento gráfico de daños, Recuento fotográfico, Planeamiento y definición de ensayos, Diagnóstico de Patologías, Informe de la Inspección” (Munoz, 2001). De igual manera. “Las lesiones patológicas son entendida como la manifestación visible de un proceso patológico que tiene: una causa inicial, un desarrollo evolutivo y un resultado final” (Poves, 2015).

Se entiende por patologías del concreto:

Al deterioro, es la degradación de los atributos de un material, de un elemento constructivo y un sistema constructivo. La degradación es la pérdida de propiedades y características en el tiempo, así la durabilidad es un principio de diseño en la ingeniería y construcción. Los concretos constituidos con materiales apropiados convenientes proporcionados y bien consolidados, aseguran la durabilidad de las construcciones. (Velez, 2009)

Pueden ser identificados también como daños que sufren durante su vida, alterando su estructura interna y su comportamiento. Pueden darse desde su construcción o a medida del tiempo de vida, estos daños los podemos identificar mediante cambios físicos en las estructuras, puede ser el cambio de color, hinchamientos, fisuras, y grietas. (Velez, 2009)

Cada día se conocen más los problemas de durabilidad que presentan el concreto en determinados entornos.

Se sabe más cerca de cómo trabajan las estructuras, se presta más atención a la ejecución, disponiendo en obras técnicos mejor formados, al control de calidad que se extiende al proyecto, materiales, ejecución, instalaciones, etc., se toman más precauciones para no provocar acciones que lleven a las estructuras a estados límites, etc., puede decirse que hoy día no existe justificación para hacer una obra de mala

calidad o mal construida y, sin embargo, la realidad demuestra que siguen haciéndose. (Villareal, 2009)

“Estos también pueden ser entendidos como procesos que puedan acarrear la ruina del edificio comprometiendo directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio: cimentación, soportes, vigas, forjados y muros de carga” (Poves, 2015).

Se considera las causas de alteración de durabilidad como: “Un conjunto de agentes responsables del deterioro de un inmueble es tan amplio, que se hace necesaria su clasificación, que por practicidad se han agrupado en causas físicas, mecánicas y químicas” (Broto, 2004). Otro concepto asociado a las causas de alteración de la durabilidad estaría determina de la siguiente manera.

Las principales patologías dentro de las causas físicas, tenemos a la erosión, dentro de las mecánicas figuran las deformaciones, grietas, fisuras, desprendimiento, desintegración y dentro de las químicas tenemos las eflorescencias, oxidaciones y corrosiones y las erosiones químicas, cuya descripción es la siguiente: Erosión, que viene a ser la pérdida del material de forma superficial provocada por acciones mecánicas entre las que distinguimos dos causas: impactos y rozamientos, como consecuencia del uso continuo y habitual provocan desconchones puntuales y desgastes en zonas accesibles, siendo más vulnerables las esquinas por su mayor nivel de exposición, lo cual exige soluciones que aporten mayor resistencia a las superficies. Así, la acción eólica, es más notable en puntos altos y más expuestos de las fachadas (coronaciones, esquinas) donde el viento provoca una acción desgastante que erosiona el material. (Perez, 2007)

Las grietas consideradas como aberturas longitudinales que afectan a todo el espesor constructivo, estructural o de cerramiento. Conviene aclarar que las aberturas que solo afectan a la superficie o acabado superficial superpuesto de un elemento constructivo no se consideran grietas sino fisuras. (Miranda, 2018)

Dentro de las grietas, y en función del tipo de esfuerzos mecánicos que las originan, distinguimos dos grupos: Por exceso de carga, grietas que afectan a elementos estructurales o de cerramiento al ser sometidos a cargas para las que no están diseñados. Este tipo de grietas requieren, generalmente, un refuerzo para mantener la seguridad. (Miranda, 2018)

Otra de las patologías que se presentan con mucha frecuencia en los elementos estructuras y consideras como no muy severas, tenemos a las fisuras.

Las fisuras que son la separación incompleta entre dos o más partes con o sin espacio entre ellas. Su identificación se realizará según su dirección, ancho y profundidad utilizando los siguientes adjetivos: longitudinal, transversal, vertical, diagonal, o aleatoria. Los rangos de los anchos de acuerdo con el ACI son los siguientes: Tipo fina, cuando la medida es menos de 1mm, Tipo medio, cuando la medida es entre 1 y 2mm. Tipo ancho, cuando la medida es más de 2mm. (Astorga, 2021)

Las fisuras en el concreto se atribuyen a múltiples causas y pueden sólo afectar la apariencia de una edificación, pero también pueden ser indicadoras de fallas estructurales significativas y pueden representar la totalidad del daño, pero también pueden señalar problemas de mayor magnitud. Su importancia depende del tipo de estructura, como así también de la naturaleza de la fisuración. (Astorga, 2021)

También podemos catalogar como patología a los desprendimientos, que son ocasionados por diversos factores.

Los desprendimientos son considerados como la separación entre un material de acabado y el soporte al que esta aplicado por falta de adherencia entre ambos, y suele producirse como consecuencia de otras lesiones previas, como humedades, deformaciones o grietas. Los desprendimientos afectan tanto a los acabados continuos como a los acabados por elementos, a los que hay que prestar una atención especial porque representan un peligro para la seguridad del viandante. (Astorga, 2021)

También podemos citar a la eflorescencia. “Consideradas como manchas, generalmente blancas, que aparecen frecuentemente en las superficies de los muros, tanto en los de piedra como en los de fábrica de ladrillo y en los revocos y enlucidos” (Perez, 2007). Se manifiesta también.

Las causas de estas manchas las sales solubles que contienen los materiales del muro o el terreno cercano y la presencia de humedad, como por ejemplo al llegar a la superficie, el agua se evapora dejando como residuo las sales recristalizadas, estas son en su mayoría nitratos y sulfatos alcalinos y de magnesio y, menos frecuentemente, carbonatos, si entre ellas existen sales de hierro, las manchas aparecerán coloreadas con tono amarillentos, las sales suelen provenir de los materiales empleados, del suelo inmediato al muro y de contaminación atmosférica o del agua del mar, que pueda aportar el mortero en muros de ladrillo pueden provenir de el árido, este en su utilización podría provocar eflorescencias por contenidos de

sales solubles. No es el caso para un árido silíceo lavado que está exento de tales sales, tenemos también al cemento, para un mortero normal como el nuestro se utiliza un cemento que tiene unos contenidos de sales solubles escasísimo. (Perez, 2007)

Las patologías denominadas cliptoflorescencias.

Consisten en el desprendimiento de la superficie de piedras, degradación de la superficie visible de ladrillos y morteros, y en las obras que utilizan revestimiento tales como enchape, el desprendimiento total o parcial de éste. Se puede reconocer fácilmente un problema provocado por criptoflorescencias ya que bajo la superficie descascarada se aprecian residuos de sales en forma de eflorescencias. Este tipo de problema se atribuye principalmente a la humedad proveniente del suelo ya que se ha visto que en la mayoría de los casos afecta a sectores bajos de muros en contacto con el terreno, alcanzando como máximo alturas de 0.8m. (Espinoza, 2014)

Tenemos también al moho.

Que es un tipo de hongo microscópico, de entre 3 y 100 micras. Los tipos más frecuentes encontrados en viviendas son el *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium* y *Alternaria*. Presentan diversos colores, claros, como el blanco o el rosado, u oscuros, como los verdosos, pardos, grises o negros, dependiendo de la cantidad de micelio. Las esporas del moho se encuentran en el aire, y en casi todas las superficies pero requieren una fuente de humedad para poder crecer. El *Stachybotrys chartarum*, más comúnmente llamado moho negro, es el que, a menudo, causa la necesidad de reparaciones en las casas. (Broto, 2004)

La presencia de mohos, va asociada a la presencia de humedad, que debe ser superior al 30%. Su aparición se ve favorecida en materiales rugosos y porosos en los que se acumulan restos orgánicos, y en lugares con carencias de ventilación y soleamiento. Encontraremos hongos en los zócalos, impostas y molduras orientados al norte o en rincones muy protegidos, y en huecos de ventanas y rincones en general. En el interior, los encontramos en lugares propicios para las humedades de condensación, como armarios que dan a fachadas o en zonas próximas a elementos estructurales donde pueden producirse puentes térmicos o en otras zonas propicias a la humedad y faltas de ventilación como pueden ser las buhardillas. (Broto, 2004)

“Los elementos estructurales, definidas como cada una de las piezas que forman parte de una estructura, posee un carácter unitario y se muestra de la misma manera bajo la acción

de una carga aplicada. También llamada miembro estructural, pieza estructural” (Parro.com.ar, 2018).

El estudio de las patologías estructurales, como enfermedades y procesos anormales de causas conocidas o desconocidas, para probar la existencia de una enfermedad, se examina la existencia de una lesión en sus niveles estructurales, este concepto general puede ser aplicado a las estructurales, encontrando así una definición acertada de patología estructural. Se entiende, entonces, por patología estructural como el estudio del comportamiento de las estructuras cuando presentan evidencias de fallas, buscando detectar sus causas y proponer acciones correctivas o su demolición. (Sanchez, 2007)

La especialidad dentro del campo de la Construcción, que estudia las alteraciones que se producen en el estado de equilibrio, ya sea de funcionamiento o de servicio de un edificio; y a través de sus síntomas (manifestaciones), determina las causas (origen), y propone un diagnóstico para un posterior tratamiento. (Balanguero, 2018) Difícilmente se logra determinar de manera concreta el motivo de los daños aparentes que poseen las estructuras debido a que la diversidad de patologías es infinita. Cada patología muestra rasgos únicos y posibles causas que incluso para un experto es difícil predecir con certeza, también se identifica como causas que generan las patologías, como las causas que pueden provocar lesiones en una estructura en general pueden ser muchas y muy variadas y pueden estar relacionadas con el propio proyecto, con los materiales, con la ejecución y con el uso o explotación de la estructura. (Panoso, 2007)

El principal objetivo de la gestión educativa es buscar aplicar los principios generales de la gestión al campo específico de la educación, esto conduce a determinar que no es una disciplina teórica, muy por el contrario, es una disciplina aplicada en la cotidianidad de su práctica. (Ivancevich, 1997)

La gestión educativa es el proceso mediante el cual el directivo o equipo directivo determinan las acciones a seguir (planificación), según los objetivos institucionales, necesidades detectadas, cambios deseados, nuevas acciones solicitadas, implementación de cambios demandados o necesarios, y la forma como se realizarán estas acciones (estrategias, acción) y los resultados que se lograrán. (Perez, 2012)

También el concepto de gestión educativa se encuentra tipificado como:

“Una organización sistémica y, por lo tanto, a la interacción de diversos aspectos o elementos presentes en la vida cotidiana de la escuela” (UNESCO, 2011).

Se manifiesta que, “La Ley General de Educación Vigente, Artículo 13°, calidad de la educación, es el nivel óptimo que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida” (UNESCO, 2011).

Cuando hablamos de calidad educativa debemos comprender que el contexto es inmensamente amplio y que es necesario crear las condiciones que permitan trabajar con base de un conocimiento profundo del cliente y de las necesidades para satisfacerlas plenamente, conduciendo a nuestra institución hacia una competencia positiva, a ocupar el lugar más destacado, creando instrumentos cuantificables y medibles que nos permitan saber quiénes somos, estableciendo una nueva ruta crítica para saber hacia dónde queremos ir, cómo es nuestra realidad actual y cómo deseáramos que sea nuestra calidad futura. (Cruz, 1999)

La Institución Educativa.

Conocida como la comunidad de aprendizaje, es la primera y principal instancia de gestión del sistema educativo descentralizado, en ella tiene lugar la prestación del servicio, esta puede ser pública o privada, cuando en el trabajo en una institución se cuenta con sujetos (educando, educadores y comunidad), elementos (objetivos, contenidos, métodos, medios, materiales, infraestructura y tiempo), y procesos (planeamiento, investigación, programación, implementación, ejecución y evaluación) de calidad, a este conjunto se denomina calidad total, donde cada uno de ellos al ser de calidad ya no hace necesaria la supervisión o control y los productos finales son cada vez más óptimos, pero, si uno o más intervinientes en el proceso no reúnen las condiciones de calidad pese a que los otros fuesen excelentes, es seguro que el producto final será deficiente, por lo que debe tenerse en cuenta la calidad de cada interviniente para generar un producto o servicio”. (MINEDU, 2017)

También se manifiesta, “Que las instituciones educativas están dedicadas a la formación de personas” (Arriga, 2008).

Cuando abordamos el tema de la gestión relacionada con la educación, las conclusiones son necesarias para establecer distinciones conceptuales entre la gestión educativa y la gestión escolar, frente a ello la primera reacción está relacionada con 24 decisiones políticas y un sistema de gobierno con una

administración educativa que incentiva a un trabajo en equipo muy específico. (MINEDU, 2017)

La calidad de la educación como un concepto multidimensional. No solo abarca las tres funciones clásicas, del tríptico misional de Ortega y Gasset, docencia, investigación, y extensión; lo que se traduce en calidad docente, calidad del programa y calidad en los métodos de enseñanza, sino que comprende también calidad de los estudiantes, de la infraestructura, de su entorno, una buena dirección, un buen gobierno y una buena administración. (Tunnerman, 1993)

La gestión viene a ser la aplicación de un conjunto de acciones dirigidas a solucionar múltiples dificultades, el cual debe estar plenamente identificado y el autor claramente y esta a su vez, está inmersa en el mundo empresarial que tiene una gerencia, se entiende también una ejecución y seguimiento de las actividades para concretizar adecuadamente el logro de los objetivos de la institución, estas a su vez deberían estar constantemente evaluadas, para detectar en su momento algunas dificultades que la misma organización a través de su equipo directivo puede darle una solución adecuada. (Alviño, 2005)

La idea de gestión en tanto movilizar a las personas hacia objetivos predeterminados, que es la idea sustancial que subyace en la gestión. Ha tenido antecedentes muy antiguos, se remonta a Platón en La Republica con la visión de la gestión como una acción autoritaria, asimismo, Aristóteles en La Política formula una visión de la gestión percibida como una acción democrática, su idea de que el hombre es un animal social o político concebía la movilización como un acto a través del cual los hombres participaban en la generación de su propio destino. (Tafur, 2007)

También se afirma que: “La gestión escolar es una rama reciente de la educación. Pero no es una disciplina teórica, muy por el contrario, es una disciplina aplicada en la cotidianidad de su práctica.” (Contreras, 2005).

Un aspecto muy fundamental en el entorno educativo es la convivencia escolar, identificado en esta investigación como una dimensión, entonces, “debemos considerar a la comunicación, como es una facultad humana que permite la relación entre los sujetos y depende de este para establecer vínculos positivos o negativos, las as escuelas que han implementado las Comunidades Profesionales de Aprendizaje han superado desafíos y retos; sin embargo, para lograrlo se requiere de una comunicación asertiva que mejore la interacción y la cultura democrática y de

tolerancia que es necesaria en cada comunidad que busca el cambio. (MINEDU, 2017)

En un taller de técnicas asertivas de comunicación, asertiva en adolescentes del Colegio San Gerónimo Emiliani, manifiesta que: “Mediante los talleres de asertividad es posible contrarrestar los efectos sociales negativos y la agresividad a la que están expuestos las personas diariamente” (Rodríguez & Ordoñez, 2015).

“Se considerada dimensión administrativa, donde se incluyen acciones y estrategias de conducción de recursos humanos, materiales, económicos, procesos técnicos, de tiempo, de seguridad e higiene, y control de la información relacionada a todos los miembros de la institución educativa”. (UNESCO, 2011).

Refiere también que la gestión administrativa está dirigida al empleo de los bienes, dinero, procedimientos técnicos, de periodos, de protección, limpieza y dominio de la comunicación, asimismo la ejecución de la normatividad y revisión de las competencias con el fin de beneficiar los procedimientos de pedagogía dirigidos al aprendizaje. También se menciona, “las normas e instrumentos son necesarios para una asignación mucho mejor de todos los bienes de la institución, como recursos de la institución, los recursos humanos, económicos y materiales, procedimientos técnicos, servicios higiénicos, seguridad, duración e igualmente el sistema de monitoreo a toda la comunidad educativa. (UNESCO, 2011)

La otra dimensión que se contempla en esta investigación es la pedagógica, “esta dimensión se refiere al proceso fundamental del que hacer de la institución educativa y los miembros que la conforman, esta concepción incluye el enfoque del proceso enseñanza-aprendizaje, la diversificación curricular, las programaciones sistematizadas en el proyecto curricular (PCI), las estrategias metodológicas y didácticas, la evaluación de los aprendizajes, la utilización de materiales y recursos didácticos. (Vereau, 2002)

Se define a la administración pedagógica como el concepto que incorpora el sentido del sistema de formación en el aprendizaje, que los docentes realicen la diversificación curricular, la gestión pedagógica se relaciona con los educandos de manera directa y que se realizan en los salones actividades formativas que visualizan la práctica profesional para lograr los aprendizajes en los alumnos. (UNESCO, 2011) Finalmente se involucra a la dimensión denominada comunitaria.

Esta dimensión hace referencia al modo en el que la institución se relaciona con la comunidad, conociendo y comprendiendo sus condiciones, necesidades y demandas, considera a los padres de familia y organizaciones de la comunidad, municipalidad, organizaciones civiles, eclesiales, etc. por último la participación de los mismos, debe responder a un objetivo que facilite. (UNESCO, 2011)

La escuela está vinculada con la familia escolar la cual formamos grupo, se conoce y se comprende aquellas condiciones, requisitos y solicitudes; así como conocer la integración y participación de una cultura comunitaria. Establece la colaboración de todo el grupo familiar es decir toda la comunidad educativa que participe en todas las actividades referidas a la administración de la institución que permita alcanzar la participación de las familias. (UNESCO, 2011)

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Patología del concreto

Son daños que sufren las componentes estructurales durante su vida útil, alterando su estructura interna y su comportamiento. Pueden darse desde su construcción o a medida que pasa el tiempo, estos daños los podemos identificar mediante cambios físicos, químicos y mecánicos en las estructuras, pueden ser el cambio de color, hinchamientos, fisuras, y grietas. (Velez, 2009)

2.3.2. Gestión Escolar

Para el Sistema Educativo Peruano, se entiende la gestión escolar como el conjunto de procesos administrativos y estrategias de liderazgo que buscan lograr el desarrollo integral de las y los estudiantes y garantizar su acceso a la educación básica hasta la culminación de su trayectoria educativa. Esto se logra a través de la gestión de las condiciones operativas, de la gestión de la práctica pedagógica y de la gestión del bienestar escolar. (MINEDU, 2021)

2.3.3. Edificación

“Obra de carácter permanente, cuyo destino es albergar actividades humanas. Comprende las instalaciones fijas y complementarias adscritas a ella” (RNE, 2018).

III. HIPOTESIS

Se planteó la siguiente hipótesis general: Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz.

Para la contrastación de las hipótesis se plantea una hipótesis alternativa (H1) y una hipótesis nula (Ho), los cuales serán procesados por el software estadístico SPSS.

Donde:

H1: Si existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz.

Ho: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz

Dentro de las hipótesis específicas se planteó lo siguiente:

Para la hipótesis que incluye la dimensión administrativa.

H1: Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo administrativo.

Ho: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo administrativo.

Para la hipótesis que incluye la dimensión pedagógica.

H1: Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo pedagógico.

Ho: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo pedagógico.

Para la hipótesis que incluye la dimensión comunitaria.

H1: Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo comunitario.

Ho: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo comunitario.

En el capítulo de los resultados se dará la contrastación de estas hipótesis y se concluirá si existe o no relación entre las variables planteadas.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación:

El nivel de la investigación fue de tipo básico descriptivo correlacional, dado que su propósito es relacionar, comparar y describir las variables de patologías del concreto y la gestión escolar en el colegio Gran Mariscal Torio de Luzuriaga de la provincia de Huaraz, en donde se observaron los comportamientos ya existentes en dichas variables, en consecuencia, analizar su incidencia e interrelacionar en un momento oportuno, a fin de medir o caracterizar la situación en un tiempo específico. Es de tipo no experimental porque se visualizó y se analizó las variables en pleno acontecimiento sin alterar en lo más mínimo el entorno y el fenómeno estudiado para después analizarlos, en consecuencia no se recurre a un laboratorio, de corte transversal porque el estudio se enfocó solo en un solo instante y con un tiempo determinado, es de enfoque mixto cuantitativo, porque se obtuvo los resultados en valores de porcentajes numéricos y valores permitidos, teniendo en consideración lo planteado, realizamos la investigación de manera prospectiva, donde la recopilación de información y datos fueron tomados insitu. Así mismo este estudio se apoya en métodos científicos y empíricos para poder determinar ideas para una posible eventualidad y finalmente es cualitativo, ya que se describió las patologías del concreto, en consecuencia se realizó la recopilación de los antecedentes e informaciones necesarias en la que se empleará la búsqueda sobre el ordenamiento, análisis y validación de todos los datos existentes de toda la información recopilada la cual ayuden a cumplir con los objetivos de esta investigación.

4.2. Población y muestra

Tenemos en esta oportunidad una población, que se encuentra determinada por un total de 2 600 padres de familia del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga de la provincia de Huaraz.

La muestra será obtenida por medio de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 x p x q x N}{(N - 1) x e^2 + Z^2 x p x q}$$

Donde:

$$Z = 1.96$$

$$p = 80\% = 0.80$$

$$q = 20\% = 0.20$$

$$N = \text{población} = 2\,600$$

$$e = 5\% \text{ error} = 0.05$$

$$n = \frac{1.96^2 x 0.80 x 0.20 x 2600}{(2600 - 1) x 0.05^2 + 1.96^2 x 0.80 x 0.20}$$

$$n = \frac{1.96^2 x 0.80 x 0.20 x 2600}{(2600 - 1) x 0.05^2 + 1.96^2 x 0.80 x 0.20}$$

$$n = 225$$

Se realizó la aplicación de las encuestas a los 225 padres de familia, según la muestra obtenida, en la cual se encuentra el 80% de los datos, con un marco de confianza del 95%.

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

Tabla N° 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFICIÓN CONCELTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Patologías del concreto	Son daños que sufren las componentes estructurales durante su vida útil, alterando su estructura interna y su comportamiento. Pueden darse desde su construcción o a medida que pasa el tiempo, estos daños los podemos identificar mediante cambios físicos, químicos y mecánicos en las estructuras, pueden ser el cambio de color, hinchamientos, fisuras, y grietas. (Vélez, 2009)	Esta variable se medirá mediante una encuesta de elaboración propia validado por el asesor	Patología del concreto	Escala de Lickert	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Al desplazarse dentro del colegio se observa grietas en la infraestructura del colegio? 2. ¿Se observa Eflorescencia en los muros del colegio? 3. ¿Se observa fisuras en las columnas? 4. ¿Se observa desintegración en las columnas? 5. ¿Se observa claramente humedad y moho en paredes y techos? 6. ¿La presencia de Infestación y plagas de animales en el colegio dañan la infraestructura?
Gestión escolar	Para el Sistema Educativo Peruano, se entiende la gestión escolar como el conjunto de procesos administrativos y estrategias de liderazgo que buscan lograr el desarrollo integral de las y los estudiantes y garantizar su acceso a la educación básica hasta la culminación de su trayectoria educativa. Esto se logra a través de la gestión de las condiciones operativas, de la gestión de la práctica pedagógica y de la gestión del bienestar escolar. (MINEDU, 2021)	Esta variable se medirá mediante una encuesta de elaboración propia validado por el asesor	<p>Administrativa</p> <p>Pedagógica</p> <p>Comunitaria</p>	Escala de Lickert	<ol style="list-style-type: none"> 7. ¿La infraestructura actual del colegio garantiza la seguridad de sus usuarios? 8. ¿La accesibilidad, equipamiento y los mobiliarios son idóneos en el colegio? 9. ¿La atención a los estudiantes es de acuerdo a sus intereses, características y necesidades, es de calidad, sería aún mejor si contará con una nueva infraestructura? 10. ¿La infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, es decir, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el aprendizaje y facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje? 11. ¿El colegio cuenta con ambientes adecuados para el desarrollo integral de las y los estudiantes? 12. ¿En el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común?

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica está orientada a la forma de cómo se van a obtener los datos, en esta investigación será la observación y los instrumentos a través de medios materiales por la cual se hará posible la obtención de los datos, para ello se aplicará una encuesta de elaboración propia, su valoración será conforme a una escala de Likert, con 6 ítems asignadas a cada variable, las cuales fueron validadas por el asesor. Se realizará la observación directa de las diferentes patologías, para su posterior registro en una ficha de inspección y fotografías, las diferentes anomalías, además se utilizará herramienta y materiales tales como: mascarillas, protector facial, alcohol desinfectante, cámara fotográfica y laptop.

4.5. Plan de análisis

Se realizó las coordinaciones con el director, autoridad del colegio, para las facilidades de ingreso y acceso a las diferentes áreas de la infraestructura, se realizó la observación directa insitu, registrando las patologías en vistas fotográficas, posteriormente se aplicó la encuesta de elaboración propia en el Formulario de Google Drive, aplicándose la misma vía online, a los 225 padres de familia, que conforman la muestra representativa, finalmente para el trabajo de gabinete se utilizó la hoja de cálculo Excel y el software estadístico SPSS.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla N° 2. Matriz de consistencia

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ			
Problema general	Objetivo general	Hipótesis	Variables
¿De qué manera se relaciona las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz?	Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz	Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz	<u>Dependiente:</u> - Patologías del concreto
¿Cómo son las patologías del concreto del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz?	Identificar las patologías del concreto del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz		<u>Independiente:</u> - Gestión escolar
¿De qué manera se relaciona las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su administración?	Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga provincia de Huaraz, según su administración.	Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su administración.	Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> • Administrativa • Pedagógica • Comunitaria
¿De qué manera se relaciona las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su pedagogía?	Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su pedagogía.	Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su pedagogía.	
¿De qué manera se relaciona las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su dimensión comunitaria?	Determinar la relación que existe entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga provincia de Huaraz, según su dimensión comunitaria.	Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según su dimensión comunitaria.	

4.7. Principios éticos

Entendamos por principio ético es la definición integral de todo ser humano en todas y cada una de sus acciones en el cual se debe tener en cuenta evitar el daño hacia los demás donde nos una la palabra del respeto, la honestidad de un auténtico profesional de tal modo que te haga diferente en la forma de vivir con plenitud tu profesión. Las bibliografías utilizadas en el presente trabajo de investigación, fueron correctamente citadas, acorde a los derechos de autoría intelectual, como lo demanda la ley, garantizando y evitando de esta manera el plagio, que tan arraigada se manifiesta en este tipo de actividad académica. También se tuvo en consideración el código de ética de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, en su Artículo 5º, que hace mención al Artículo 6º del Estatuto Institucional de la Universidad, donde se sustenta el principio de la búsqueda de la verdad, la afirmación de los valores y el servicio a la comunidad, a la luz de la revelación cristiana, reconociendo a Cristo como centro y fundamento de la educación del ser humano. Además, se considera a la justicia como una forma de actuar para concebir la ética, de manera honorable y leal frente a las personas o entidades donde prestemos servicios.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

A continuación se muestran los cuadros de análisis visual de las patologías observadas en la Institución Educativa Gran Unidad “Mariscal Toribio de Luzuriaga”, provincia de Huaraz:

Tabla N° 3. Patologías observadas en el pabellón “B”

PATOLOGÍAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																						
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ				DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON		"B"								
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ	ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		25											
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS											NIVELES DE SEVERIDAD											
(A) Fisura	(B) Desintegración	(C) Grietas	(D) Eflorescencia	(E) Incrustaciones	(F) Picaduras	(G) Cráteres	(H) Escamas	(I) Estalactitas	(J) Estalagmita	(K) Corrosion	(L) Manchas	Leve	Moderado									
											1	2										
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"						FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																
																						
Imagen N° 5						Imagen N° 6		imagen N° 7		imagen N° 8												
TABLA DE PATOLOGIAS																						
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		274 m2		LADO:		FRONTAL																
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)												Σ AREA AFECTADA m2	Σ AREA NO AFECTADA m2	% AREA AFECTADA m2	% AREA NO AFECTADA m2	ORIGEN DE LA PATOLOIA	TIPO DE FISURA	ESPESOR (mm)	Imagen N°	NIVEL DE SEVERIDAD
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L									
Columna	0.499			X										0.027	0.472	5.4	94.6	Lesiones Físicas	--	3	6	1
Columna	0.499	X												0.012	0.487	2.4	97.6	Lesiones Mecánica	Ancha	6	7	1
Viga	0.612			X										0.0064	0.6056	1.0	99.0	Lesiones Mecánica	Ancha	80	8	2

Tabla N° 4. Patologías observadas en el pabellón "B"

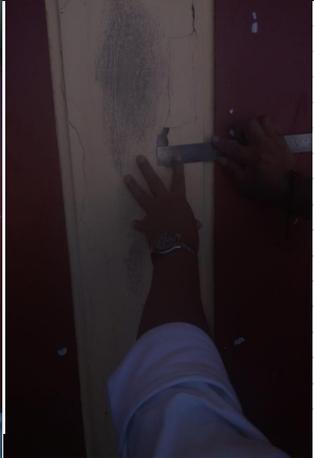
PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO																							
GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																							
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ					DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"B"								
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ			ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		25										
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS												NIVELES DE SEVERIDAD											
(A) Fisura			(D) Eflorescencia			(G) Cráteres			(J) Estalagmita			Leve	Severo										
(B) Desintegración			(E) Incrustaciones			(H) Escamas			(K) Corrosion														
(C) Grietas			(F) Desprendimiento			(I) Estalactitas			(L) Manchas			1	2										
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"						FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																	
																							
Imagen N° 5						Imagen N° 9		imagen N° 10		imagen N° 11													
TABLA DE PATOLOGIAS																							
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		274 m2		LADO:		FRONTAL							Σ AREA AFECTADA	Σ AREA NO AFECTADA	% AREA AFECTADA	% AREA NO AFECTADA	ORIGEN DE LA PATOLOIA	TIPO DE FISURA	ESPESOR (mm)	Imagen N°	NIVEL DE SEVERIDAD		
ELEMENTO		AREA (m2)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	m2	m2	m2	m2					
Columna		0.499	X												0.04	0.459	8.0	92.0	Lesiones Mecánica	Ancha	5	9	1
Columna		0.499			X										0.03	-0.469	6.0	94.0	Lesiones Mecánica	Ancha	20	10	2
Viga		0.612						X							15	-14.388	2451.0	-2351.0	Lesiones Mecánica	Ancha	200	11	1

Tabla N° 5. Patologías observadas en el pabellón "B"

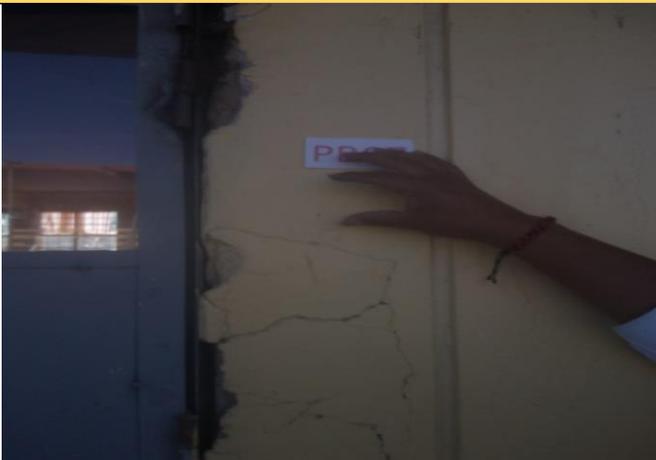
PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO																						
GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																						
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ				DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"B"								
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ			ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		25									
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS												NIVELES DE SEVERIDAD										
(A) Fisura			(D) Eflorescencia			(G) Cráteres			(J) Estalagmita			Leve	Severo									
(B) Desintegración			(E) Incrustaciones			(H) Escamas			(K) Corrosion			1	2									
(C) Grietas			(F) Picaduras			(I) Estalactitas			(L) Manchas													
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"						FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																
																						
Imagen N° 5						Imagen N° 12																
TABLA DE PATOLOGIAS																						
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		274 m2		LADO:		FRONTAL		Σ AREA	Σ AREA	% AREA	% AREA	ORIGEN DE LA	TIPO	ESPESOR	Imagen	NIVEL						
ELEMENTO	AREA	PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)										AFECTADA	NO AFECTADA	AFECTADA	NO AFECTADA	PATOLOIA	DE	(mm)	N°	DE		
	(m2)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	m2	m2	m2	m2	Ancha	20	6	2	
columna	0.499			X										2.5	-2.001	501.0	-401.0	Lesiones Fisica	Ancha	20	6	2

Tabla N° 6. Patologías observadas en el cerco perimétrico

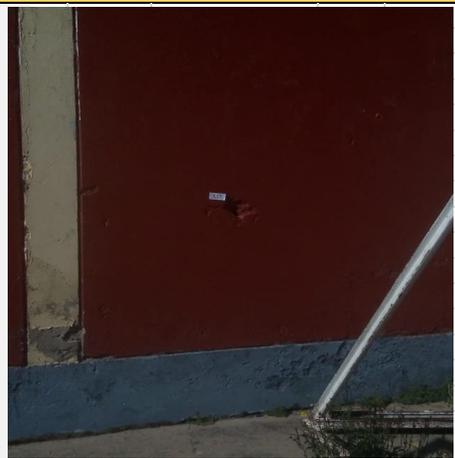
PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																						
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ				DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	INFRAESTRUCTURA		CERCO PERIMETRICO								
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ			ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		25									
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS												NIVELES DE SEVERIDAD										
(A) Fisura	(D) Eflorescencia	(G) Cráteres	(J) Estalagmita											Leve	Severo							
(B) Desintegración	(E) Incrustaciones	(H) Escamas	(K) Corrosion											1	2							
(C) Grietas	(F) Picaduras	(I) Estalactitas	(L) Manchas																			
MURO DEL CERCO PERIMETRICO DE LA I.E. ZONA SUR						FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																
																						
						Imagen N° 13								imagen N° 14								
TABLA DE PATOLOGIAS																						
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		274 m2		LADO:		FRONTAL								Σ AREA AFECTADA	Σ AREA NO AFECTADA	% AREA AFECTADA	% AREA NO AFECTADA	ORIGEN DE LA PATOLOIA	TIPO DE FISURA	ESPESOR (mm)	Imagen N°	NIVEL DE SEVERIDAD
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)												m2	m2	m2	m2					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L									
Cerco perimetrico	96			X										1	95	1.0	99.0	Lesiones Mecánica	Ancha	20	13	1
Cerco perimetrico	96			X										0.2	95.8	0.2	99.8	Lesiones Mecánica	Ancha	18	14	1

Tabla N° 7. Patologías observadas en el pabellón "D"

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO																						
GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																						
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ				DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"D"								
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ			ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		25									
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS												NIVELES DE SEVERIDAD										
(A) Fisura			(D) Eflorescencia			(G) Cráteres			(J) Estalagmita			Leve	Severo									
(B) Desintegración			(E) Incrustaciones			(H) Escamas			(K) Corrosion			1	2									
(C) Grietas			(F) Picaduras			(I) Estalactitas			(L) Manchas													
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"						FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																
																						
Imagen N° 18						Imagen N° 15		imagen N° 16		imagen N° 17												
TABLA DE PATOLOGIAS																						
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		274 m2		LADO:		FRONTAL																
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)												Σ AREA AFECTADA m2	Σ AREA NO AFECTADA m2	% AREA AFECTADA m2	% AREA NO AFECTADA m2	ORIGEN DE LA PATOLOIA	TIPO DE FISURA	ESPESOR (mm)	Imagen N°	NIVEL DE SEVERIDAD
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L									
Bóveda	6	X												0.6	5.4	10.0	90.0	Lesiones Mecánica	Ancha	15	2	
Viga	2			X										2.5	-0.5	125.0	-25.0	Lesiones Mecánica	Ancha	16	2	
Columna	0.499	X												0.4	0.099	80.2	19.8	Lesiones Mecánica	Fina	17	1	

Tabla N° 8. Patologías observadas en el pabellón "D"

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO																							
GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																							
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ				DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"D"									
BARRIO:	CENTENARIO	DISTRITO:	INDEPENDENCIA	PROVINCIA:	HUARAZ							ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		25									
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS													NIVELES DE SEVERIDAD										
(A) Fisura			(D) Eflorescencia			(G) Cráteres			(J) Estalagmita				Leve		Severo								
(B) Desintegración			(E) Incrustaciones			(H) Escamas			(K) Corrosion				1	2									
(C) Grietas			(F) Picaduras			(I) Estalactitas			(L) Moho														
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"						FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																	
																							
Imagen N° 18						Imagen N° 19		imagen N° 20		imagen N° 21													
TABLA DE PATOLOGIAS																							
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		274 m2		LADO:		FRONTAL						Σ AREA	Σ AREA	% AREA	% AREA	ORIGEN DE LA	TIPO	ESPESOR	Imagen	NIVEL			
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)												AFECTADA m2	NO AFECTADA m2	AFECTADA m2	NO AFECTADA m2	PATOLOIA	DE FISURA	(mm)	N°	DE SEVERIDAD	
Viga	0.22	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L			2				19	2		
Boveda	2													X	1	1	50.0	50.0	Lesiones Mecánica	Ancha	400	20	2
Viga	0.5													X	0.16	0.34	32.0	68.0	Lesiones Mecánica	Ancha	300	21	2

Tabla N° 9. Patologías observadas en el pabellón "C"

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO																						
GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																						
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ				DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"C"								
BARRIO:	CENTENARIO	DISTRITO:	INDEPENDENCIA	PROVINCIA:	HUARAZ					ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		64										
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS												NIVELES DE SEVERIDAD										
(A) Fisura			(D) Eflorescencia			(G) Cráteres			(J) Estalagmita			Leve	Severo									
(B) Desintegración			(E) Incrustaciones			(H) Escamas			(K) Corrosion			1	2									
(C) Grietas			(F) Picaduras			(I) Estalactitas			(L) Manchas													
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"						FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																
																						
Imagen N° 23						Imagen N° 26				imagen N° 27												
TABLA DE PATOLOGIAS																						
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		LADO: FRONTAL										Σ AREA AFECTADA	Σ AREA NO AFECTADA	% AREA AFECTADA	% AREA NO AFECTADA	ORIGEN DE LA PATOLOIA	TIPO DE FISURA	ESPESOR (mm)	Imagen N°	NIVEL DE SEVERIDAD		
ELEMENTO	AREA (m2)	PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)												m2	m2	m2	m2					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L									
Muro	15				X									0.35	14.65	2.3	97.7	Lesiones Fisica	--	0.7	26	1
Bóveda	3												X	1	2	33.3	66.7	Lesiones Fisica	--	0.8	27	1

Tabla N° 10. Patologías observadas en el pabellón "C"

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO																															
GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																															
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ						DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"C"															
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ					ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		64																
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS													NIVELES DE SEVERIDAD																		
(A) Fisura				(D) Eflorescencia				(G) Cráteres				(J) Estalagmita				Leve	Severo														
(B) Desintegración				(E) Incrustaciones				(H) Escamas				(K) Corrosion				1	2														
(C) Grietas				(F) Picaduras				(I) Estalactitas				(L) Manchas																			
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"							FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																								
																															
Imagen N° 23							Imagen N° 28							imagen N° 31																	
TABLA DE PATOLOGIAS																															
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		455 m2				LADO:		FRONTAL						Σ AREA AFECTADA m2		Σ AREA NO AFECTADA m2		% AREA AFECTADA m2		% AREA NO AFECTADA m2		ORIGEN DE LA PATOLOIA		TIPO DE FISURA		ESPESOR (mm)		Imagen N°		NIVEL DE SEVERIDAD	
ELEMENTO		AREA (m2)		PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)																											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																		
Viga		2.4		X										0.6	1.8	25.0	75.0	Lesiones Mecánica		--		50		28		1					
Sobrecimiento		4	X											0.2	3.8	5.0	95.0	Lesiones Mecánica		--		40		31		1					

Tabla N° 11. Patologías observadas en el pabellón "C"

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																							
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ						DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"C"							
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ					ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		64								
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS																							
(A) Fisura				(D) Eflorescencia				(G) Cráteres				(J) Estalagmita											
(B) Desintegración				(E) Incrustaciones				(H) Escamas				(K) Corrosion											
(C) Grietas				(F) Picaduras				(I) Estalactitas				(L) Humedad											
														NIVELES DE SEVERIDAD									
														Leve	Severo								
														1	2								
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"							FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																
																							
Imagen N° 23							Imagen N° 32							imagen N° 33									
TABLA DE PATOLOGIAS																							
ÁREA TOTAL DE LA MUESTRA:		455 m2		LADO:		FRONTAL						Σ AREA	Σ AREA	% AREA	% AREA	ORIGEN DE LA	TIPO	ESPESOR	Imagen	NIVEL			
ELEMENTO		AREA (m2)		PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)										AFFECTADA	NO AFFECTADA	AFFECTADA	NO AFFECTADA	PATOLOIA	DE FISURA	(mm)	N°	DE SEVERIDAD	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	m2	m2	m2	m2						
Muro													X	1	1	50.0	50.0	120	28	1			
Columna		X												0.2	0.2	50.0	50.0	40	31	1			

Tabla N° 12. Patologías observadas en el pabellón "C"

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO																																	
GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ																																	
INSPECTOR:		Bach. Ing. Civil JULIO CESAR GARCIA SAENZ						DEPARTAMENTO:		ANCASH	FECHA DE INSPECCION:		19/06/2021	PABELLON:		"C"																	
BARRIO:		CENTENARIO	DISTRITO:		INDEPENDENCIA	PROVINCIA:		HUARAZ					ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA:		64																		
TIPOS DE PATOLOGÍAS EN COLUMNAS Y VIGAS																																	
(A) Fisura				(D) Eflorescencia				(G) Cráteres				(J) Estalagmita																					
(B) Desintegración				(E) Incrustaciones				(H) Escamas				(K) Corrosion																					
(C) Grietas				(F) Picaduras				(I) Estalactitas				(L) Moho																					
														NIVELES DE SEVERIDAD																			
														Leve	Severo																		
														1	2																		
FOTO FRONTAL DEL PABELLON "B"							FOTOGRAFIA DE PATOLOGIA																										
																																	
Imagen N° 23							Imagen N° 38							imagen N° 39																			
TABLA DE PATOLOGIAS																																	
AREA TOTAL DE LA MUESTRA:		455 m2			LADO:		FRONTAL							Σ AREA AFECTADA		Σ AREA NO AFECTADA		% AREA AFECTADA		% AREA NO AFECTADA		ORIGEN DE LA PATOLOIA		TIPO DE FISURA		ESPESOR (mm)		Imagen N°		NIVEL DE SEVERIDAD			
ELEMENTO		AREA (m2)		PATOLOGIAS ENCONTRADAS (AREA m2)												m2		m2		m2		m2											
				A B C D E F G H I J K L																													
Viga		7.2		X												0.02		7.18		0.3		99.7		Lesiones Mecánica		--		0.02		28		1	
Muro		24														11		13		45.8		54.2		Lesiones Mecánica		--		0.1		31		1	

Se analizan los gráficos y tablas de los resultados obtenidos de la encuesta realizada a 225 padres de familia del colegio Mariscal Luzuriaga.

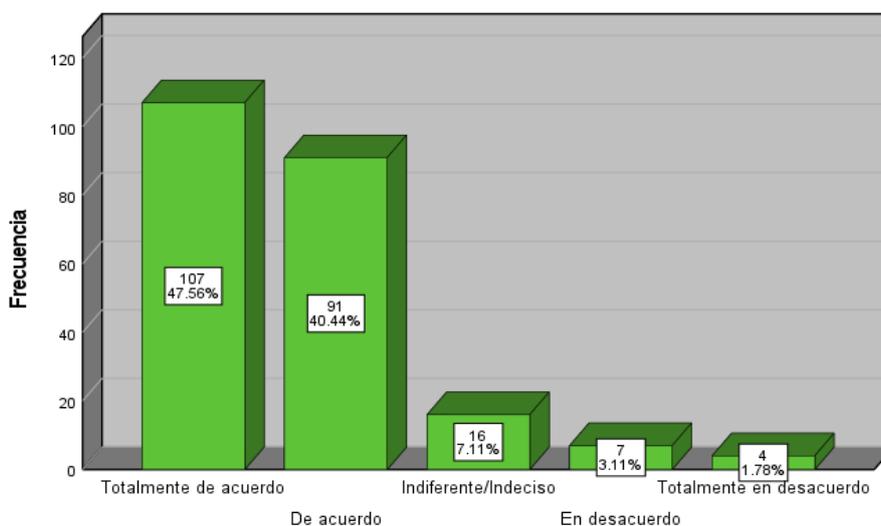
Tabla N° 13. ¿Se observa la presencia de grietas en la infraestructura del colegio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	107	47.6	47.6	47.6
	De acuerdo	91	40.4	40.4	88.0
	Indiferente/Indeciso	16	7.1	7.1	95.1
	En desacuerdo	7	3.1	3.1	98.2
	Totalmente en desacuerdo	4	1.8	1.8	100.0
	Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 1: Frecuencia a la primera respuesta

¿Se observa la presencia de grietas en la infraestructura del colegio?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 03 y gráfico N° 01 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 107 de ellos, que representan el 47,56 % del total de la muestra, manifiestan estar **TOTALMENTE DE ACUERDO**, con haber observado la existencia de grietas en la infraestructura del colegio, así mismo 91 padres de familia, que representa el 40,44%, manifiestan estar **DE ACUERDO**, con haber observado la existencia de grietas en el colegio, también 16 padres de familia, representada por un 7,11%, asumen una actitud de

INDIFERENTE/INDECISO, con la existencia de grietas, 7 padres de familia que representa un 11,10% manifiestan estar EN DESACUERDO, con la presencia de este tipo de patología en el colegio y 4 padres de familia, que representa un 1,78% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, con la existencia de grietas en el colegio.

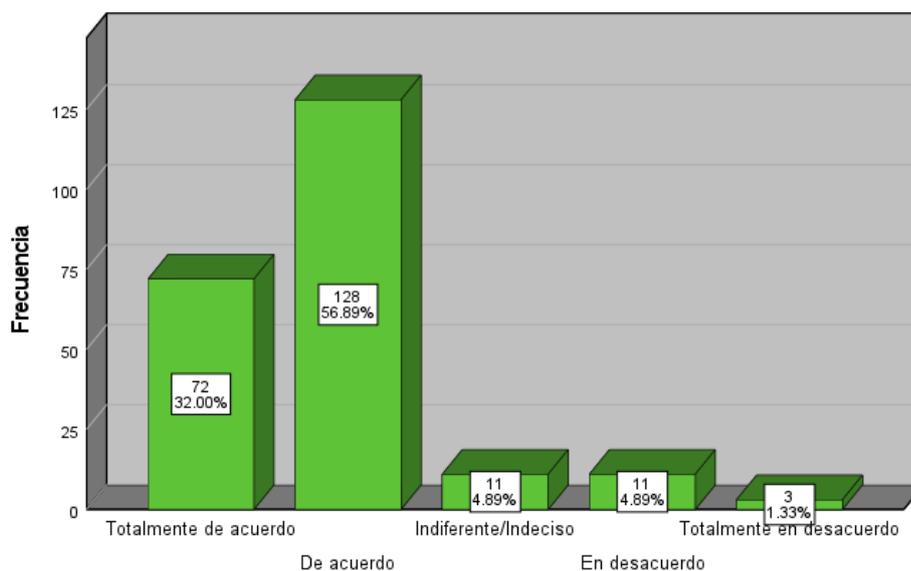
Tabla N° 14. ¿Se observa eflorescencia en los muros del colegio?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	72	32.0	32.0	32.0
De acuerdo	128	56.9	56.9	88.9
Indiferente/Indeciso	11	4.9	4.9	93.8
En desacuerdo	11	4.9	4.9	98.7
Totalmente en desacuerdo	3	1.3	1.3	100.0
Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 2: Frecuencia a la segunda respuesta

¿Se observa eflorescencia en los muros del colegio?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 04 y gráfico N° 02 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 72 de ellos, que representan el 32,00 % del total de la muestra, manifiestan estar TOTALMENTE DE ACUERDO, con haber observado la existencia de eflorescencia en la infraestructura del colegio, así mismo 128 padres de familia, que representa el 56,89%, manifiestan estar DE ACUERDO, con haber observado la presencia de eflorescencia en el colegio, también 11 padres de familia, representada por un 4,89%, asumen una actitud de

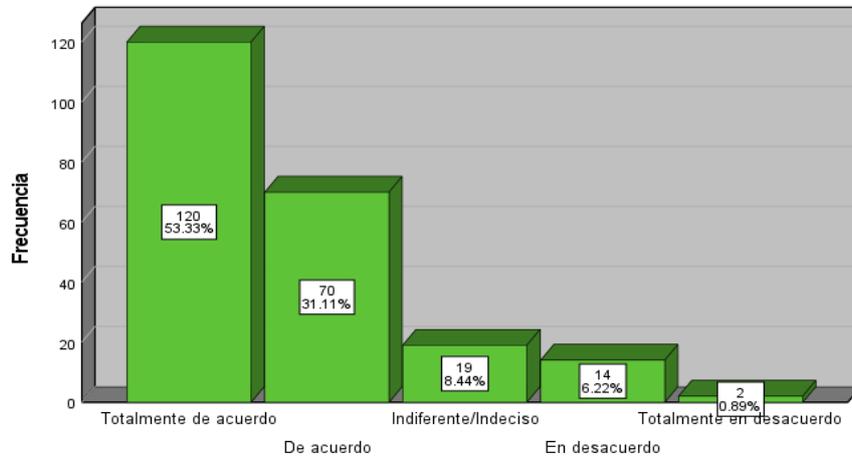
INDIFERENTE/INDECISO, con la existencia de eflorescencia, 11 padres de familia que representa un 4,89% manifiestan estar EN DESACUERDO, con la presencia de este tipo de patología en el colegio y 3 padres de familia, que representa un 1,33% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, con la existencia de eflorescencia en las paredes del colegio.

Tabla N° 15. ¿Se observan fisuras en las columnas de las aulas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	120	53.3	53.3	53.3
	De acuerdo	70	31.1	31.1	84.4
	Indiferente/Indeciso	19	8.4	8.4	92.9
	En desacuerdo	14	6.2	6.2	99.1
	Totalmente en desacuerdo	2	.9	.9	100.0
	Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 3: Frecuencia a la tercera respuesta
¿Se observan fisuras en las columnas de las aulas?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 05 y gráfico N° 03 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 120 de ellos, que representan el 53,33 % del total de la muestra, manifiestan estar TOTALMENTE DE ACUERDO, con haber observado la existencia de fisuras en la infraestructura del colegio, así mismo 70 padres de familia, que representa el 31,11%, manifiestan estar DE ACUERDO, con haber observado la presencia de fisuras en el colegio, también 19 padres de familia, representada por un 8,44%, asumen una actitud de INDIFERENTE/INDECISO, con la existencia de fisuras, 14 padres de familia que

representa un 6,22% manifiestan estar EN DESACUERDO, con la presencia de este tipo de patología en el colegio y 2 padres de familia, que representa un 0,89% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, con la existencia de fisuras en las columnas y vigas del colegio.

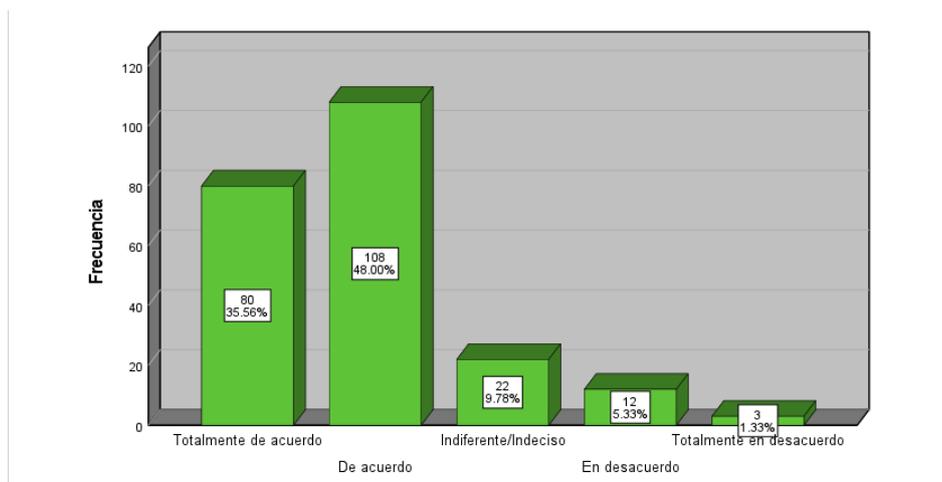
Tabla N° 16. ¿Se observa desintegración en las columnas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	80	35.6	35.6	35.6
	De acuerdo	108	48.0	48.0	83.6
	Indiferente/Indeciso	22	9.8	9.8	93.3
	En desacuerdo	12	5.3	5.3	98.7
	Totalmente en desacuerdo	3	1.3	1.3	100.0
	Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 4: Frecuencia a cuarta respuesta

¿Se observa desintegración en las columnas?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 06 y gráfico N° 04 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 80 de ellos, que representan el 35,56 % del total de la muestra, manifiestan estar TOTALMENTE DE ACUERDO, con haber observado la existencia de desintegración en las columnas en la infraestructura del colegio, así mismo 108 padres de familia, que representa el 48,00%, manifiestan estar DE ACUERDO, con haber observado la presencia de desintegración en las columnas del colegio, también 22 padres de familia, representada por un 9,78%, asumen una actitud de INDIFERENTE/INDECISO, con la existencia de

desintegración, 12 padres de familia que representa un 5,33% manifiestan estar EN DESACUERDO, con la presencia de este tipo de patología en el colegio y 3 padres de familia, que representa un 1,33% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, con la existencia de desintegración en las columnas del colegio.

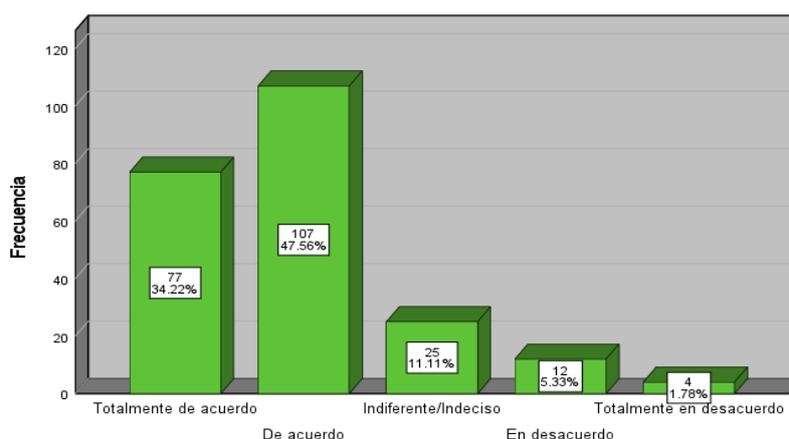
Tabla N° 17. ¿Se observa claramente humedad y moho en paredes y techos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	77	34.2	34.2	34.2
	De acuerdo	107	47.6	47.6	81.8
	Indiferente/Indeciso	25	11.1	11.1	92.9
	En desacuerdo	12	5.3	5.3	98.2
	Totalmente en desacuerdo	4	1.8	1.8	100.0
	Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 5: Frecuencia a la quinta respuesta

¿Se observa claramente humedad y moho en paredes y techos?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 07 y gráfico N° 05 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 77 de ellos, que representan el 34,22 % del total de la muestra, manifiestan estar TOTALMENTE DE ACUERDO, con haber observado la existencia de humedad y moho en las paredes y techos de la infraestructura del colegio, así mismo 107 padres de familia, que representa el 47,56%, manifiestan estar DE ACUERDO, con haber observado la presencia de humedad y moho, también 25 padres de familia, representada por un 11,11%, asumen una actitud de INDIFERENTE/INDECISO, con la existencia de humedad y moho, 12 padres

de familia que representa un 5,33% manifiestan estar EN DESACUERDO, con la presencia de este tipo de patología en el colegio y 4 padres de familia, que representa un 1,78% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, con la existencia de humedad y moho en las paredes y techos del colegio.

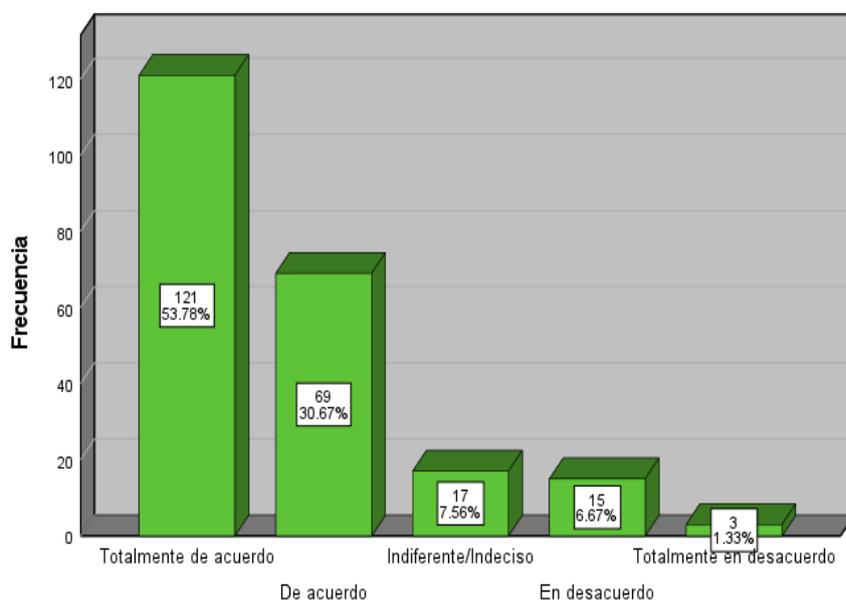
Tabla N° 18. ¿La presencia de Infestación y plagas de animales en el colegio dañan la infraestructura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	121	53.8	53.8	53.8
	De acuerdo	69	30.7	30.7	84.4
	Indiferente/Indeciso	17	7.6	7.6	92.0
	En desacuerdo	15	6.7	6.7	98.7
	Totalmente en desacuerdo	3	1.3	1.3	100.0
	Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 6: Frecuencia a la sexta respuesta

¿La presencia de Infestación y plagas de animales en el colegio dañan la infraestructura?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 08 y gráfico N° 06 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 121 de ellos, que representan el 53,78 % del total de la muestra, manifiestan estar TOTALMENTE DE ACUERDO, con haber observado la presencia de infestación y plagas de animales en la infraestructura del colegio, así mismo 69 padres de familia, que

representa el 30,97%, manifiestan estar DE ACUERDO, con haber observado la presencia de infestación y plagas de animales, también 17 padres de familia, representada por un 7,56%, asumen una actitud de INDIFERENTE/INDECISO, con la existencia de infestación y plagas de animales, 15 padres de familia que representa un 6,67% manifiestan estar EN DESACUERDO, con la presencia de infestación y plagas de animales y 3 padres de familia, que representa un 1,33% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, con la existencia de infestación y plaga de animales en el colegio.

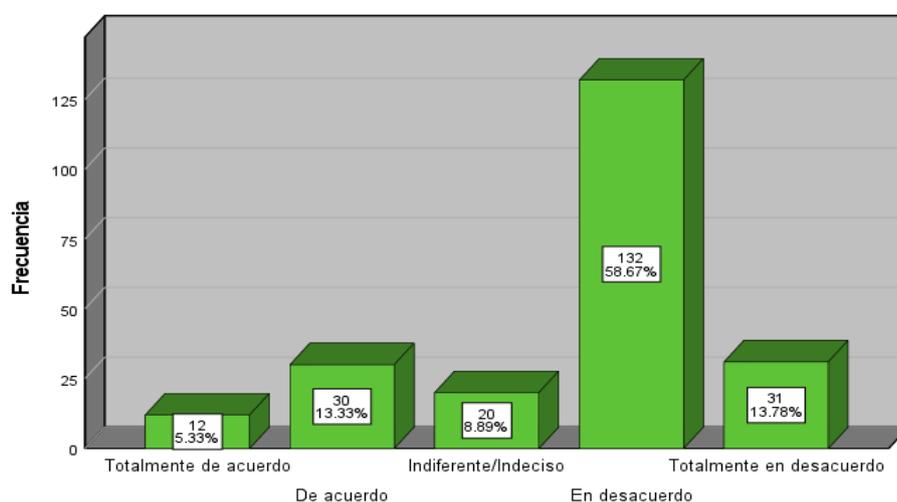
Tabla N° 19. ¿La infraestructura actual del colegio garantiza la seguridad de sus usuarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	12	5.3	5.3	5.3
	De acuerdo	30	13.3	13.3	18.7
	Indiferente/Indeciso	20	8.9	8.9	27.6
	En desacuerdo	132	58.7	58.7	86.2
	Totalmente en desacuerdo	31	13.8	13.8	100.0
	Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 7: Frecuencia a la séptima respuesta

¿La infraestructura actual del colegio garantiza la seguridad de sus usuarios?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 09 y gráfico N° 07 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 12 de ellos, que representan el 5,33 % del total de la muestra, manifiestan estar TOTALMENTE DE ACUERDO, en que la infraestructura actual del colegio garantiza la

seguridad de sus usuarios, así mismo 30 padres de familia, que representa el 13,33%, manifiestan estar DE ACUERDO, también 20 padres de familia, representada por un 8,89%, asumen una actitud de INDIFERENTE/INDECISO con que la infraestructura actual del colegio garantiza la seguridad de sus usuarios, 132 padres de familia que representa un 58,67% manifiestan estar EN DESACUERDO y 31 padres de familia, que representa un 13,78% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, en que la actual infraestructura del colegio garantiza la seguridad de sus usuarios.

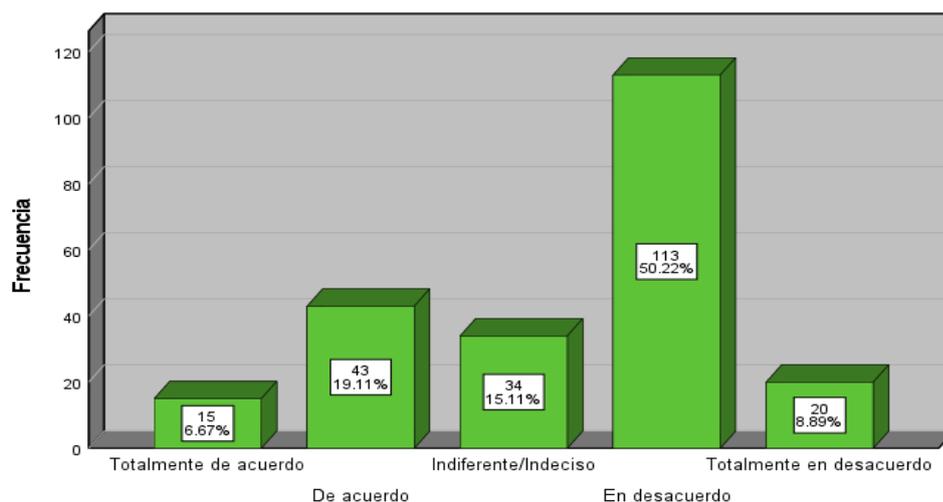
Tabla N° 20. ¿La accesibilidad, equipamiento y los mobiliarios son idóneos en el colegio?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	15	6.7	6.7	6.7
De acuerdo	43	19.1	19.1	25.8
Indiferente/Indeciso	34	15.1	15.1	40.9
En desacuerdo	113	50.2	50.2	91.1
Totalmente en desacuerdo	20	8.9	8.9	100.0
Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 8: Frecuencia a la octava respuesta

¿La accesibilidad, equipamiento y los mobiliarios son idóneos en el colegio?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 10 y gráfico N° 08 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 15 de ellos, que representan el 6,67 % del total de la muestra, manifiestan estar **TOTALMENTE DE ACUERDO**, en que la accesibilidad, equipamiento y los mobiliarios son idóneos en el colegio, así mismo 43 padres de familia, que representa el 19,11%, manifiestan estar **DE ACUERDO**, también 34 padres de familia, representada por un 15,11%, asumen una actitud de **INDIFERENTE/INDECISO** con que la accesibilidad, equipamiento y los mobiliarios son idóneos en el colegio, 113 padres de familia que representa un 50,22% manifiestan estar **EN DESACUERDO** y 20 padres de familia, que representa un 8,89% coinciden en estar **TOTALMENTE EN DESACUERDO**, en que la accesibilidad, equipamiento y los mobiliarios son idóneos en el colegio.

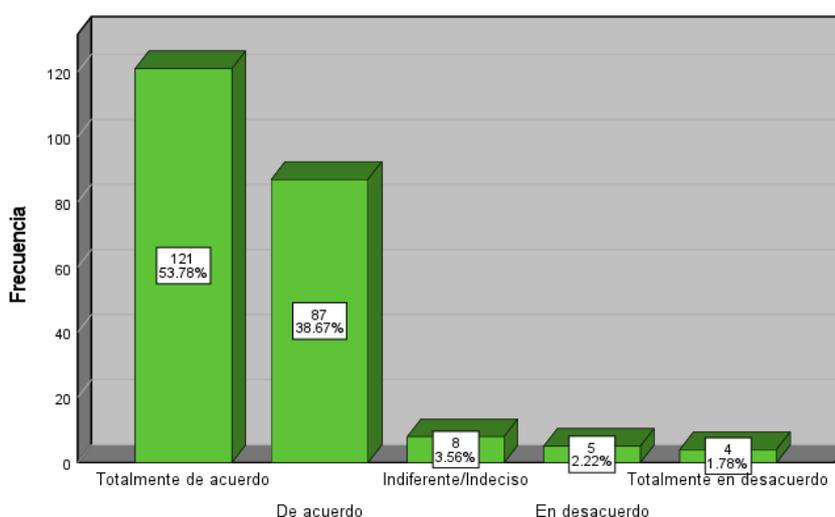
Tabla N° 21. ¿La atención a los estudiantes es de acuerdo a sus intereses, características y necesidades, es de calidad, sería aún mejor si contará con una nueva infraestructura?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	121	53.8	53.8	53.8
De acuerdo	87	38.7	38.7	92.4
Indiferente/Indeciso	8	3.6	3.6	96.0
En desacuerdo	5	2.2	2.2	98.2
Totalmente en desacuerdo	4	1.8	1.8	100.0
Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 9: Frecuencia a la novena respuesta

¿La atención a los estudiantes es de acuerdo a sus intereses, características y necesidades, es de calidad, sería aún mejor si contará con una nueva infraestructura?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 11 y gráfico N° 09 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 121 de ellos, que representan el 53,78 % del total de la muestra, manifiestan estar TOTALMENTE DE ACUERDO, en que se debe contar con una nueva infraestructura en el colegio, así mismo 87 padres de familia, que representa el 38,67%, manifiestan estar DE ACUERDO, también 8 padres de familia, representada por un 3,56%, asumen una actitud de INDIFERENTE/INDECISO con que se debe contar con una nueva infraestructura en el colegio, 5 padres de familia que representa un 2,22% manifiestan estar EN DESACUERDO y 4 padres de familia, que representa un 1,78% coinciden en estar TOTALMENTE EN DESACUERDO, en que se debe contar con una nueva infraestructura.

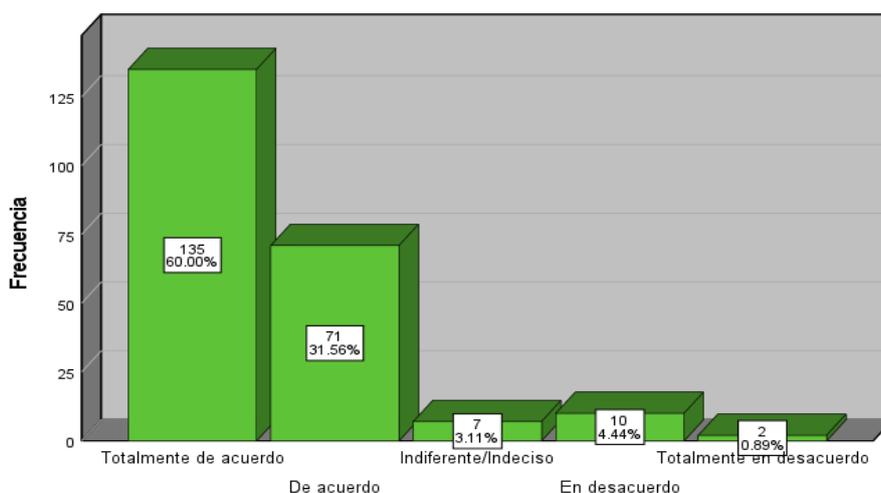
Tabla N° 22. ¿La infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	135	60.0	60.0
	De acuerdo	71	31.6	91.6
	Indiferente/Indeciso	7	3.1	94.7
	En desacuerdo	10	4.4	99.1
	Totalmente en desacuerdo	2	.9	100.0
	Total	225	100.0	100.0

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 10: Frecuencia a la décima respuesta

¿La infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 12 y gráfico N° 10 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 135 de ellos, que representan el 60,00 % del total de la muestra, manifiestan estar **TOTALMENTE DE ACUERDO**, en que se la infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje, así mismo 71 padres de familia, que representa el 31,56%, manifiestan estar **DE ACUERDO**, también 7 padres de familia, representada por un 3,11%, asumen una actitud de **INDIFERENTE/INDECISO** con que la infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje, 10 padres de familia que representa un 4,44% manifiestan estar **EN DESACUERDO** y 2 padres de familia, que representa un 0,89% coinciden en estar **TOTALMENTE EN DESACUERDO**, en que la infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje.

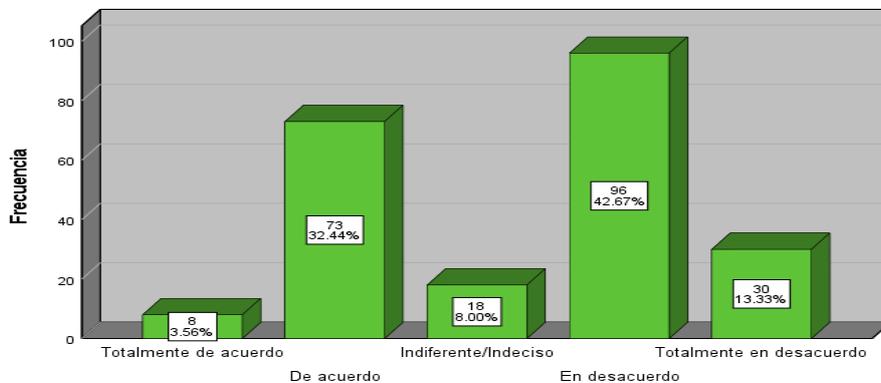
Tabla N° 23. ¿El colegio cuenta con ambientes adecuados para el desarrollo integral de las y los estudiantes?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	8	3.6	3.6	3.6
De acuerdo	73	32.4	32.4	36.0
Indiferente/Indeciso	18	8.0	8.0	44.0
En desacuerdo	96	42.7	42.7	86.7
Totalmente en desacuerdo	30	13.3	13.3	100.0
Total	225	100.0	100.0	

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 11: Frecuencia a la onceava respuesta

¿El colegio cuenta con ambientes adecuados para el desarrollo integral de las y los estudiantes?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 13 y gráfico N° 11 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 8 de ellos, que representan el 3,56 % del total de la muestra, manifiestan estar **TOTALMENTE DE ACUERDO**, con que el colegio cuenta con ambientes adecuados para el desarrollo integral de las y los estudiantes, así mismo 73 padres de familia, que representa el 32,44%, manifiestan estar **DE ACUERDO**, también 18 padres de familia, representada por un 8,00%, asumen una actitud de **INDIFERENTE/INDECISO**, con que el colegio cuenta con ambientes adecuados para el desarrollo integral de las y los estudiantes, 96 padres de familia que representa un 42,67% manifiestan estar **EN DESACUERDO** y 30 padres de familia, que representa un 13,33% coinciden en estar **TOTALMENTE EN DESACUERDO**, con que el colegio cuenta con ambientes adecuados para el desarrollo integral de las y los estudiantes.

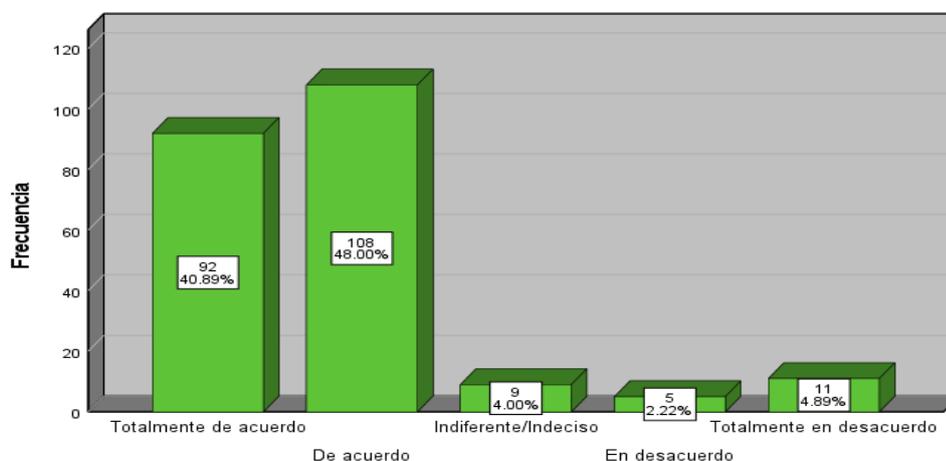
Tabla N° 24. ¿En el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	92	40.9	40.9
	De acuerdo	108	48.0	88.9
	Indiferente/Indeciso	9	4.0	92.9
	En desacuerdo	5	2.2	95.1
	Totalmente en desacuerdo	11	4.9	100.0
	Total	225	100.0	100.0

FUENTE: SPSS

Gráfico N° 12: Frecuencia a la doceava respuesta

¿En el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común?



FUENTE: SPSS

Interpretación:

De la tabla N° 14 y gráfico N° 12 se determinó que, de los 225 padres de familia encuestados 92 de ellos, que representan el 40,99 % del total de la muestra, manifiestan estar **TOTALMENTE DE ACUERDO**, con que el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común, así mismo 108 padres de familia, que representa el 48,00%, manifiestan estar **DE ACUERDO**, también 9 padres de familia, representada por un 4,00%, asumen una actitud de **INDIFERENTE/INDECISO**, con que el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común, 5 padres de familia que representa un 22,22% manifiestan estar **EN DESACUERDO** y 11 padres de familia, que representa un 4,89% coinciden en estar **TOTALMENTE EN DESACUERDO**, con que el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común.

Prueba de la Hipótesis General

H1: Si existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz.

Ho: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz

H1: Hipótesis Alternativa

Ho: Hipótesis Nula

Tabla N° 25. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	137.401 ^a	16	<.001
Razón de verosimilitud	39.634	16	<.001
Asociación lineal por lineal	.218	1	.641
N de casos válidos	225		

FUENTE: SPSS

Sigma es menor que el nivel de significancia ($\text{Sigma} \leq 0.05$), lo que quiere decir, que la hipótesis nula es rechazada.

Interpretación:

Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar.

Pruebas de Hipótesis Específica N° 01

H1: Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo administrativo.

H0: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo administrativo.

Tabla N° 26. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo administrativo.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	80.866 ^a	16	<.001
Razón de verosimilitud	65.076	16	<.001
Asociación lineal por lineal	8.232	1	.004
N de casos válidos	225		

FUENTE: SPSS

Sigma es menor que el nivel de significancia ($\text{Sigma} \leq 0.05$), lo que quiere decir, que la hipótesis nula es rechazada.

Interpretación:

Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar, según lo administrativo.

Pruebas de Hipótesis Específica N° 02

H1: Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo pedagógico.

Ho: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo pedagógico.

Tabla N° 27. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo pedagógico.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31.891 ^a	16	.010
Razón de verosimilitud	27.449	16	.037
Asociación lineal por lineal	1.579	1	.209
N de casos válidos	225		

Sigma es menor que el nivel de significancia ($\text{Sigma} \leq 0.05$), lo que quiere decir, que la hipótesis nula es rechazada.

Interpretación:

Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar, según lo pedagógico.

Pruebas de Hipótesis Específica N° 03

H1: Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo comunitario.

Ho: No existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo comunitario.

Tabla N° 28. Prueba de chi-cuadrado para las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Mariscal Luzuriaga, provincia de Huaraz, según lo comunitario.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	83.095 ^a	16	<.001
Razón de verosimilitud	49.195	16	<.001
Asociación lineal por lineal	.000	1	.984
N de casos válidos	225		

Sigma es menor que el nivel de significancia ($\text{Sigma} \leq 0.05$), lo que quiere decir, que la hipótesis nula es rechazada.

Interpretación:

Existe relación significativa entre las patologías del concreto y la gestión escolar, según lo comunitario.

5.2. Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos en la presente investigación respecto a la hipótesis general coinciden, en parte con el trabajo realizado por García (2020) en su tesis titulada “Análisis del modelo de gestión escolar en instituciones educativas públicas multigrado de San Ignacio”, ya que el autor también ha considerado registrar las opiniones por medio de encuestas y ha utilizado un muestreo probabilístico en el cual ha procesado la información con un programa estadístico, para identificar el nivel de calidad de la gestión escolar, los

datos se obtuvieron utilizando como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, estos datos se analizaron a través del software estadístico SPSS, representados en tablas y gráficos, también coincide en gran parte con López (2018) en su tesis titulada “Patología estructural colegio Americano Pereira”, manifiesta que el análisis patológico a realizar tiene como propósito estudiar y determinar el comportamiento de los elementos estructurales del Colegio Americano ubicado en el municipio de Pereira, Risaralda, donde declara que existen un sinnúmero de patologías que se evidencian a través de las estructuras; establecer el porqué de los daños estructurales como fisuras, grietas, o deterioro de una edificación es complejo, además que en ocasiones la causa no se evidencia de manera clara, incluso en muchos casos ni la experiencia de un versado puede determinar la presencia de manera certera.

Los resultados, en función a la hipótesis específica uno, coincide en cierta parte con el trabajo realizado por Guerrero & Trujillo (2020) en su tesis titulada “Evaluación De Las Patologías de la Infraestructura de la I.E. N°86048 César Vallejo Mendoza Taricá – Huaraz-Ancash, 2019”, hace referencia a que las instituciones educativas son infraestructuras muy trascendentales las cuales albergan a miles de alumnos, como toda edificación presenta patologías, es por ello que se propone con su investigación como objetivo realizar la evaluación de las patologías en la I.E mencionada con anterioridad y como objetivos específicos, identificar los tipos de patologías que existe en la institución educativa, Proponer las alternativas de solución para la infraestructura mencionada. El instrumento utilizado fue la ficha de observación, con ellas se lograron identificar las patologías que están presentes en la infraestructura tales como las grietas, el descascaramiento y las fisuras que se pudieron estar a la mira con mayor intensidad, manifiestan que la alternativa de solución más óptima sería darle un buen mantenimiento a la infraestructura para que estas patologías no lleguen a causar un daño mayor y pueda terminar de dejar la infraestructura en desuso.

Los resultados obtenidos en función a la hipótesis específica dos, no coincide con el trabajo de investigación elaborado por Valencia & Hituyan (2020) en sus estudios denominado “Análisis sistemático de literatura sobre patologías del concreto auto reparadas a partir de reacciones de mineralización con bacterias”, de corte experimental, donde se manifiesta que el concreto es un material con características que lo convierten en el material de construcción más utilizado en todo el mundo, en este trabajo se busca formular una tabla comparativa que sirva como marco de referencia para realizar investigaciones sobre métodos biológicos de autorreparación de concreto.

Los resultados obtenidos en función a la hipótesis especifican tres, se asemeja en parte a la investigación realizada por Vargas (2020) en su tesis titulada “Participación estudiantil en la gestión escolar, promovida por espacios institucionales, manifiesta que la participación infantil trasciende los salones de clases y aborda todas las dimensiones de la escuela. Sin embargo, son pocos los espacios institucionales que permiten a los estudiantes generar mejoras significativas en su formación. En este sentido, el presente estudio explica la importancia de la dimensión comunitaria, para la gesta de nuevos espacios de aprendizaje, como lo plantea en sus estudios el involucramiento en la gesta educativa al Municipio Escolar, como un espacio formal de participación adoptado en las escuelas peruanas, en conclusión, se demuestra que la participación en espacios poco usuales para los estudiantes, como los municipios escolares, genera beneficios directos a la escuela y al estudiantado, desarrollando más capacidades de expresión, identidad y empatía”.

Cabe mencionar que no se logró ubicar, un estudio específico de relación de patologías del concreto con la gestión escolar, a pesar de que la presente investigación llegó a la conclusión que existe una relación directa, entre ambas variables.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Conclusiones

En la presente investigación, según el objetivo general, se llegó a la conclusión general de que las patologías del concreto y la gestión escolar, se relacionan directamente, según la aplicación de la fórmula de CHI CUADRADO en el programa SPSS V.28.0.0.0. La investigación permitió determinar las patologías del concreto, a través de una observación directa, encontrándose incidencias, en columnas, vigas y muros de albañilería, en la infraestructura del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga.

Del primer objetivo específico se concluye que, al determinar la relación de las patologías del concreto y la gestión escolar en los usuarios del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga, provincia de Huaraz, según la dimensión administrativa, si existe relación, dado que en la aplicación de la prueba del Chi-Cuadrado, se obtuvo el valor de sigma de 0,001 siendo un valor inferior al valor permitido, que es menor igual a 0.05.

Del segundo objetivo específico se confirma que, hay una relación directa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en su dimensión pedagógica, ya que se demostró según las encuestas que fueron procesadas, que la infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar, es decir, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el aprendizaje y facilita el proceso de enseñanza, con porcentaje de aceptación del 91,56%, además la prueba de Chi-cuadrado, corrobora el resultado mencionado, arrojando una nivel de significación en la contrastación de la hipótesis, para un valor de sigma de 0.010.

Del tercer objetivo específico se confirma que hay una relación directa entre las patologías del concreto y la gestión escolar en su dimensión comunitaria, por las encuestas realizadas 225 padres de familia del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga población, donde se establece, que en el colegio se practica la convivencia escolar democrática, donde se ejercen los derechos humanos con responsabilidad y promoviendo el bien común, además estos resultados son corroborados por la prueba de chi-cuadrado, al arrojar un nivel de significancia de 0.001 para el valor de sigma.

Aspectos complementarios

Recomendaciones

Para el objetivo general se recomienda, que esta tesis está abierta para seguir avanzando y hacer un trabajo más detallado de corte experimental, a través de una propuesta al gobierno municipal, para que ejecute dicho proyecto, ya que hemos concluido en los resultados obtenidos, la importante relación que existe entre la infraestructura y un servicio de calidad en la gestión escolar.

En el colegio Gran Mariscal Luzuriaga de la provincia de Huaraz, se recomienda realizar el mantenimiento estructural, de los pabellones “B” y “D”, con un técnico especialista quien previa limpieza del área afectada, aplique un aditivo limpiador de superficies antisalitre, luego se procederá a aplicar un impermeabilizante superficial tipo pintura para eflorescencias en las vigas dañadas, además, se debe realizar la limpieza y habilitación de cunetas de evacuación de aguas pluviales para evitar que llegue en contacto con el sobrecimiento de la infraestructura. Con referencia al pabellón “C”, por su antigüedad de construcción y daños patológicos visibles, se recomienda, no asignarlas como aulas de clase y ser removidas a la brevedad posible.

Con respecto al primer objetivo específico, se recomienda asegurar una buena infraestructura, servicios y condiciones adecuadas de salubridad, esto con el fin de que todos los usuarios de la comunidad luzuriaguina cuenten con igualdad de condiciones, en especial para los alumnos y alumnas.

En referencia al segundo objetivo específico, se recomienda comprender que la infraestructura de los colegios, es un factor importante y preponderante, para el rendimiento de los niños, niñas, jóvenes y adultos, porque cumple un rol motivacional y funcional; en otras palabras, llega a producir una mejor actitud en los estudiantes hacia el aprendizaje y facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La recomendación, con referencia al tercer objetivo específico, es el fomento de una gestión de la convivencia escolar, sustentada en los enfoques del Curriculum Nacional de Educación Básica, el rechazo de toda forma de violencia y discriminación, gestiones para la articulación con aliados estratégicos, el acompañamiento socioafectivo y cognitivo y el involucramiento cabal de las familias, en las diferentes acciones de la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alviño, C. (2005). *Gestión escolar: Un estado del arte de la literatura*.
- Arriga, M. (2008). *Gestión de la Calidad Educativa en América Latina: Logros, Dificultades y Perspectivas*. México.
- Astorga, A. (10 de junio de 2021). Obtenido de http://chacao.gob.ve/eduriesgo/vulnerabilidad_archivos/04_patologias_en_las_edificaciones.pdf
- Balanguero. (2018). *Cetarq.com*. . Obtenido de [:https://cetarq.com/wpcontent/uploads/2016/07/1raclasepatologia2015apun](https://cetarq.com/wpcontent/uploads/2016/07/1raclasepatologia2015apun)
- Broto, C. (2004). *Patologías de la construcción*. Gustavo Gili S.A.
- Contreras, B. (2005). *Micropolítica escolar: Estilo de liderazgo de una directora y participación de docentes y alumnos en la gestión escolar. (Tesis de Maestría)*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Cruz, R. (1999). *Educación y calidad total*. México.
- Espinoza, F. (2014). *Eflorescencia del concreto*.
- Feito, R. (2011). *Los retos de la participación escolar. Edición y control de los centros educativos*. Madrid, España: Editorial Morata.
- Florentin, & Granada. (2016). *Patologías constructivas en edificios*. Universidad de Asunción.
- García, H. (2020). *Análisis del modelo de gestión escolar en instituciones educativas públicas multigrado de San Ignacio*. Tesis de pre grado, Universidad César Vallejo, Chiclayo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47138/Garcia_CH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gomez, & Palacios. (2011). Obtenido de <http://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/1113/Principales%20causas%20y%20posibles%20soluciones%20de%20las%20reclamaciones%20a%20nivel%20patol%C3%B3gico%20en%20sistemas%20de%20edificaciones%20aportadas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerrero, E., & Trujillo, Y. (2020). *Evaluación de las patologías de la infraestructura de la I.E. N°86048 César Vallejo Mendoza Taricá - Huaraz - Ancash, 2019*. Tesis de pre grado, Universidad César Vallejo, Huaraz. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54644/Guerrero_ME A.%20Trujillo_HYL%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ivancevich. (1997). *Gestión, calidad y competitividad*. (M. G. Hill, Ed.) España: I.S.A.

- López Echevarry, M. (2018). *Patología estructural colegio Americano Pereira*. Tesis de pre grado, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico. Obtenido de https://www.edificacion.upm.es/personales/santacruzold/Docencia/cursos/ManualPatologiaEdificacion_Tomo-2.pdf.
- MINEDU. (2017). Orientaciones, protocolos e instrumentos - Guia del participante. *Asesoría a la Gestión Escolar y CIAG*. Perú.
- MINEDU. (2021). Decreto Supremo que aprueba los Lineamientos para la gestión escolar de Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica. Lima, Perú.
- Miranda, F. (2 de Agosto de 2018). *Revista latinoamericana de educación comparada*. Obtenido de <http://www.saece.com.ar/relec/revistas/13/est2.pdf>
- Munoz, M. (2001). *Instituto Construir*. Obtenido de http://www.institutoconstruir.org/centrocivil/concreto%20armado/Evaluacion_patolo
- Panoso. (2007). , *Causa de Lesiones o Efectos. Patologías de las Estructuras*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/angelcaido666x/patologia-de-las-estructuras>
- Parro.com.ar. (2018). *Diccionario de Arquitectura y Construcción*. Obtenido de <https://www.parro.com.ar/definicion-de-pieza+estructura>
- Perez. (2007). *Burrull Preixens J, Sarabia J. carm*. Obtenido de [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=9698&IDTIPO=246&RASTRADO=c2205\\$m36284,36303](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=9698&IDTIPO=246&RASTRADO=c2205$m36284,36303)
- Perez. (2012). *Nuevas exigencias y escenarios en la profesión docente en la era de la información y de la incertidumbre*. España. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27419198002>
- Pineda, M. (2017). *Estudio de caso, muestreo de cuatro instituciones educativas diseñadas y construidas en el periodo 2004 – 2007*. Tesis de grado, Universidad Nacional de Colombia, Colombia, Bogota. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63532/AN%C3%81LISIS%20EN%20CERRAMIENTOS%20DE%20COLEGIOS%20P%C3%9>
- Poves, F. (2015). *Activatie.org*. Obtenido de <https://www.activatie.org/publicacion.php?id=268>
- Quintana, Y. (2018). *Calidad Educativa y gestión escolar: una relación dinámica*. Tesis de pre grado, Universidad Industrial de Santander, Santander, Santander. Obtenido de [file:///C:/Users/Julio%20Cesar/Documents/DESCARGAS/Dialnet-CalidadEducativaYGestionEscolar-6718920%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Julio%20Cesar/Documents/DESCARGAS/Dialnet-CalidadEducativaYGestionEscolar-6718920%20(1).pdf)
- Ramirez, B. (2017). *Horizontes criticos de las perspectiva escolar: Perspectiva latinoamerica*. Tesis de maestria, Universidad de Manizales, Manizales. Obtenido de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/136008/Horizontes_criticos_de_la_gestion_escola.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- RNE. (2018). Reglamento Nacional de Edificaciones. Lima, Perú: Megabyte S.A.C.
- Rodriguez, & Ordoñez. (2015). *Eficacia de un taller de técnicas asertivas de comunicación asertiva en adolescentes del colegio San Gerónimo. (tesis de grado)*. Guatemala, Guatemala.
- Sanchez. (2007). *Durabilidad y Patología*. ASOCRETO.
- Sanchez, E. (2018). *Estudio patológico del edificio de la Universidad Nacional de Cajamarca - Sede Jaén - local central*. Tesis de pre grado, Universidad de Cajamarca, Jaen. Obtenido de https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1990/T016_70880218_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tafur, M. (2007). *El ensayo: términos de referencia*. Obtenido de <http://manuel-tafur.blogspot.com/2007/04>
- Tunnerman, F. (1993). *Calidad Total en Instituciones de Educación Superior*. México.
- UNESCO. (2011). *Manuel de gestión para directores de instituciones educativas*. Organización de la Naciones Unidas para la Educación y la Cultura.
- UNESCO. (2011). *Manuel para directores de instituciones educativas*. Lima: Editorial S.A.C.
- Valencia, L., & Hituyan, J. (2020). *Análisis sistemático de literatura sobre patologías del concreto auto reparadas a partir de reacciones de mineralización con bacterias*. Tesis de pre grado, Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia, Villavicencio. Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/28485/1/2020_patolog% c3% a das_mineralizaci% c3% b3n_bacterias.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/28485/1/2020_patolog%c3%a das_mineralizaci%c3%b3n_bacterias.pdf)
- Vargas, M. (2020). *Participación estudiantil en la gestión escolar, promovida por espacios institucionales. Caso: Municipio Escolar*. Tesis de pre grado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Obtenido de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16588/Vargas_Alcarraz_Participaci% c3% b3n_estudiantil_](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16588/Vargas_Alcarraz_Participaci%c3%b3n_estudiantil_)
- Vásquez, B. (2018). *Determinación y evaluación de las patologías en columnas., vigas y muros de albañilería en la infraestructura de las instituciones educativas del distrito de Tamburco, provincia de Abancay, departamento de Apurímac*. Tesis de pre grado, Abancay. Obtenido de [http://52.67.78.165/bitstream/handle/utea/241/Determinaci% c3% b3n% 20y% 20eval uaci% c3% b3n% 20de% 20](http://52.67.78.165/bitstream/handle/utea/241/Determinaci%c3%b3n%20y%20evaluaci%c3%b3n%20de%20)
- Velez, L. (2009). *Patologías del concreto*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/15066547/Patologia-del-concreto>
- Vereau, W. (2002). *Gestión educativa*. Lambayeque: Fondo editorial FACHSE.

Villareal, C. (2009). *Importancia del concreto armado*. Obtenido de
file:///C:/Users/CHRISTIAN%20ESPINOZA%20M/Downloads/CLASE%206b.pdf

ANEXOS

Anexo N°1: Ficha técnica de aplicación de encuesta en Formulario de Google Drive

Universidad Católica de Trujillo - Benedicto XVI

ENCUESTA REALIZADA A FIN DE ESTABLECER LA RELACION DE LAS PATOLOGÍAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR, EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUÁNUCO.

INSTRUCCIONES:
Estimados padres de familia la presente encuesta, consta de 12 ítems, es de carácter anónimo, con el único objetivo de recabar información con fines de estudio y en beneficio de la Comunidad Educativa. Seleccione una de las alternativas propuestas. Gracias.

Atentamente:
Julio César García Sáenz
Bach. Ing. Civil

1. ¿Se observa la presencia de grietas en la infraestructura del colegio?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indiferente/Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Ejemplo de Grieta en otra edificación



2. ¿Se observa Eflorescencia en los muros del colegio?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indiferente/Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Recibidos (9.681) - garciasenz... | Mi unidad - Google Drive | Universidad Católica de Trujillo - x

docs.google.com/forms/d/1w7sWKnUAMyCabbOR77Hmahb8E-AEdePCzIQW5SMXY/edit

Universidad Católica de Trujillo - Benedicto XVI

Preguntas Respuestas 229

Ejemplo de eforescencia, aparición de manchas blancas en los muros.



3. ¿Se observan fisuras en las columnas de las aulas?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indiferente/Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Ejemplo de fisuras, en otra infraestructura.

12:52 15/06/2021

Recibidos (9.681) - garciasenz... | Mi unidad - Google Drive | Universidad Católica de Trujillo - x

docs.google.com/forms/d/1w7sWKnUAMyCabbOR77Hmahb8E-AEdePCzIQW5SMXY/edit

Universidad Católica de Trujillo - Benedicto XVI

Preguntas Respuestas 229

Ejemplo de fisuras, en otra infraestructura.



4. ¿Se observa desintegración en las columnas?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indiferente/Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

12:53 15/06/2021

Recibidos (9.661) - garciasaenz... x Mi unidad - Google Drive x Universidad Católica de Trujillo x +

docs.google.com/forms/d/1w7sWKnUAMqCabhOR7Hmahf8E-AEdePCziQWasmXY/edit

Universidad Católica de Trujillo - Benedicto XVI Se han guardado todos los cambios en Drive

Preguntas Respuestas 229

Ejemplo de desintegración de columna en otra institución.



5. ¿Se observa claramente humedad y moho en paredes y techos?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indiferente/Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Escribe aquí para buscar

12:54 15/06/2021

Recibidos (9.661) - garciasaenz... x Mi unidad - Google Drive x Universidad Católica de Trujillo x +

docs.google.com/forms/d/1w7sWKnUAMqCabhOR7Hmahf8E-AEdePCziQWasmXY/edit

Universidad Católica de Trujillo - Benedicto XVI Se han guardado todos los cambios en Drive

Preguntas Respuestas 229

Ejemplo de humedad y moho, en otra infraestructura.

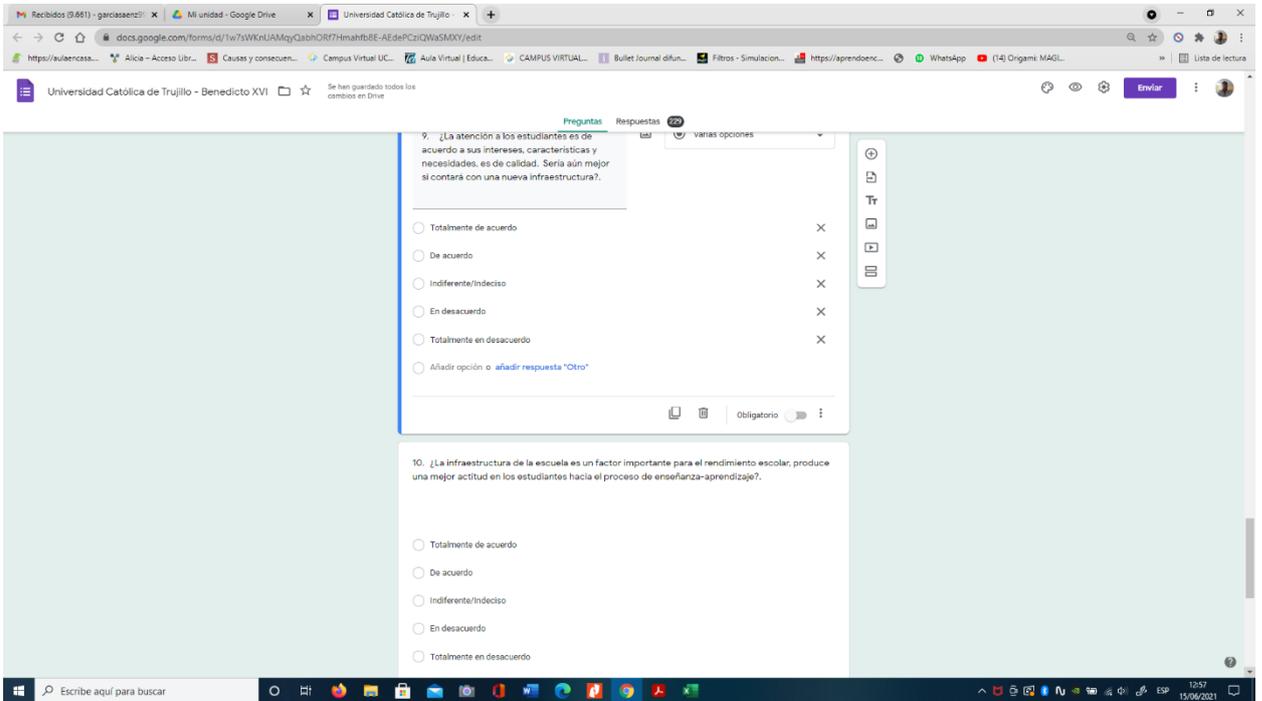
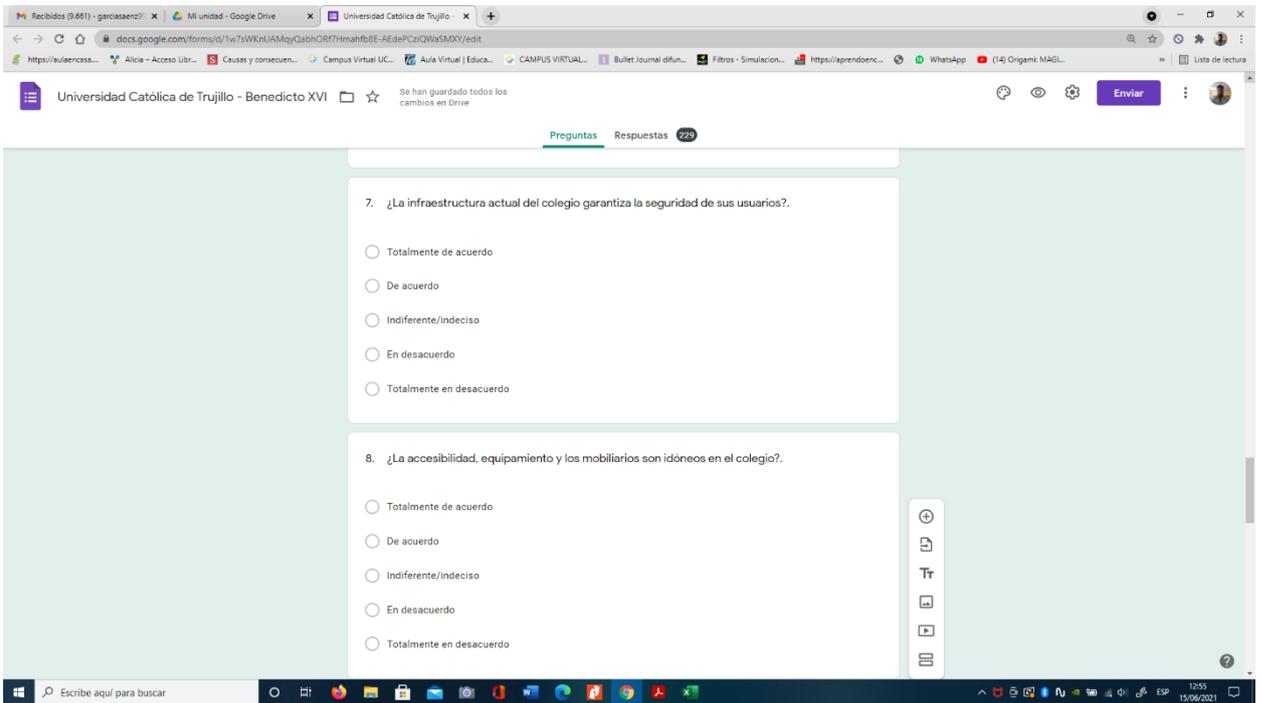


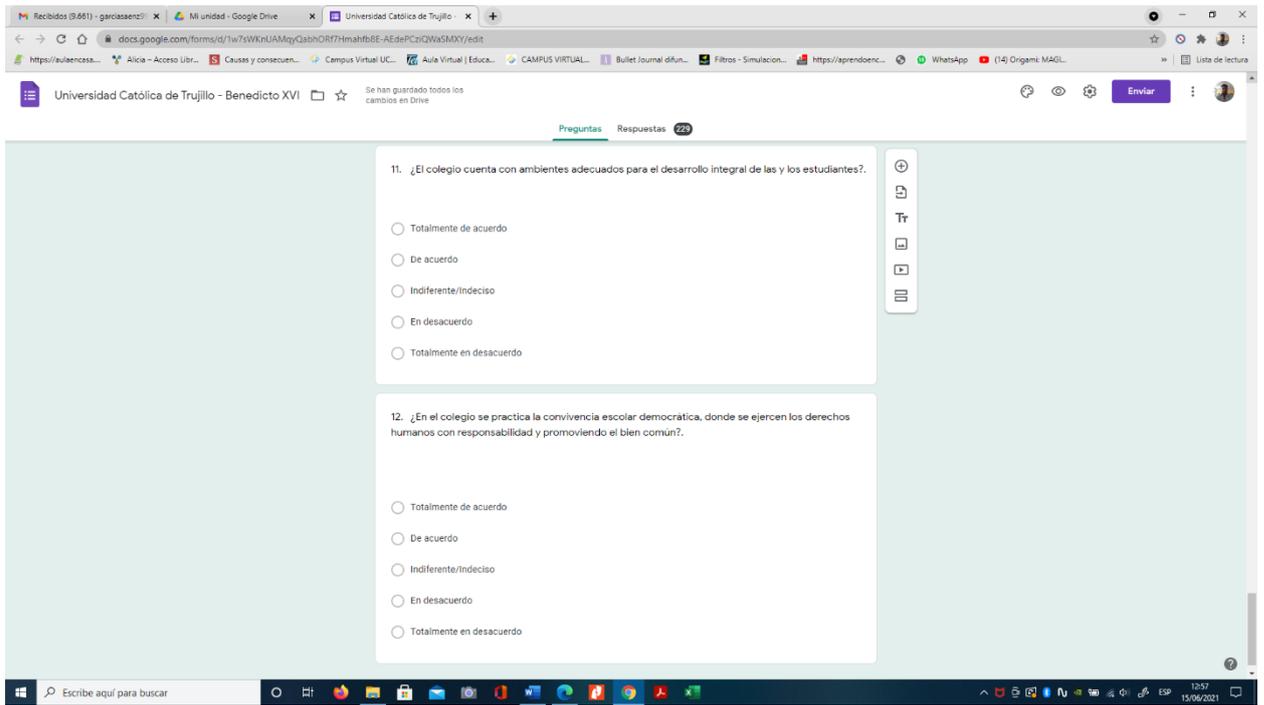
6. ¿La presencia de infestación y plagas de animales en el colegio dañan la infraestructura?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indiferente/Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Escribe aquí para buscar

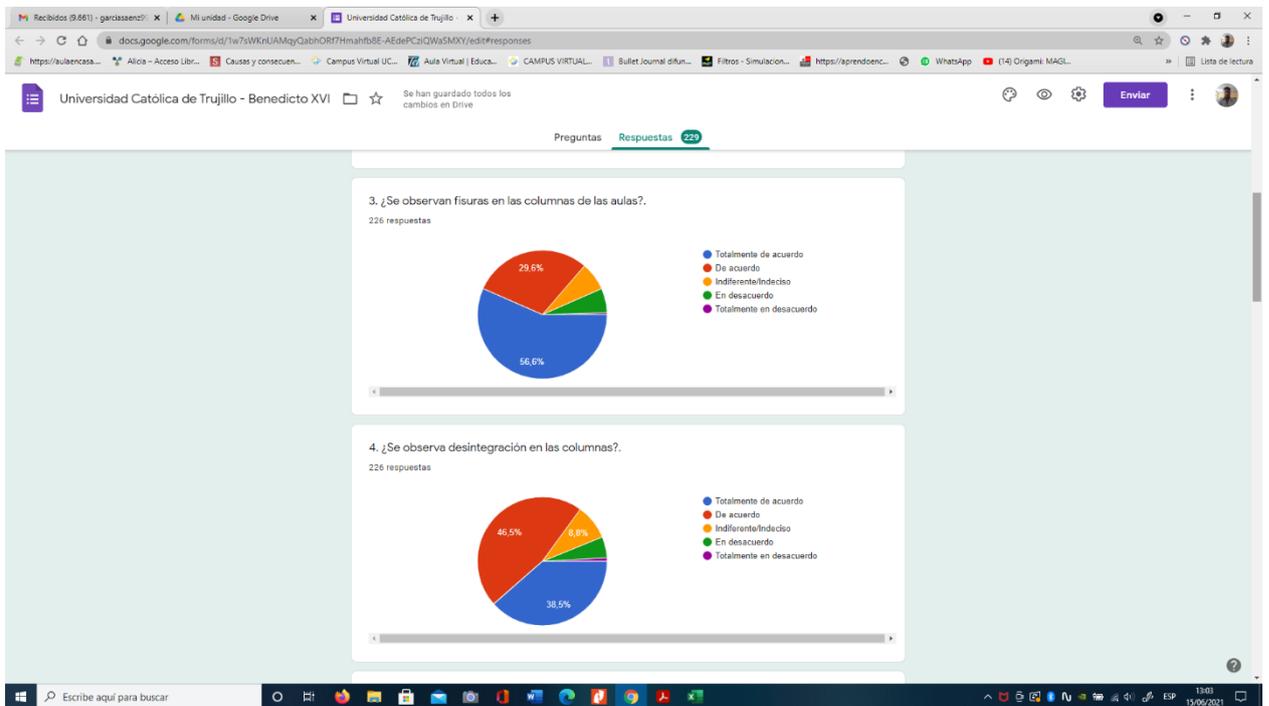
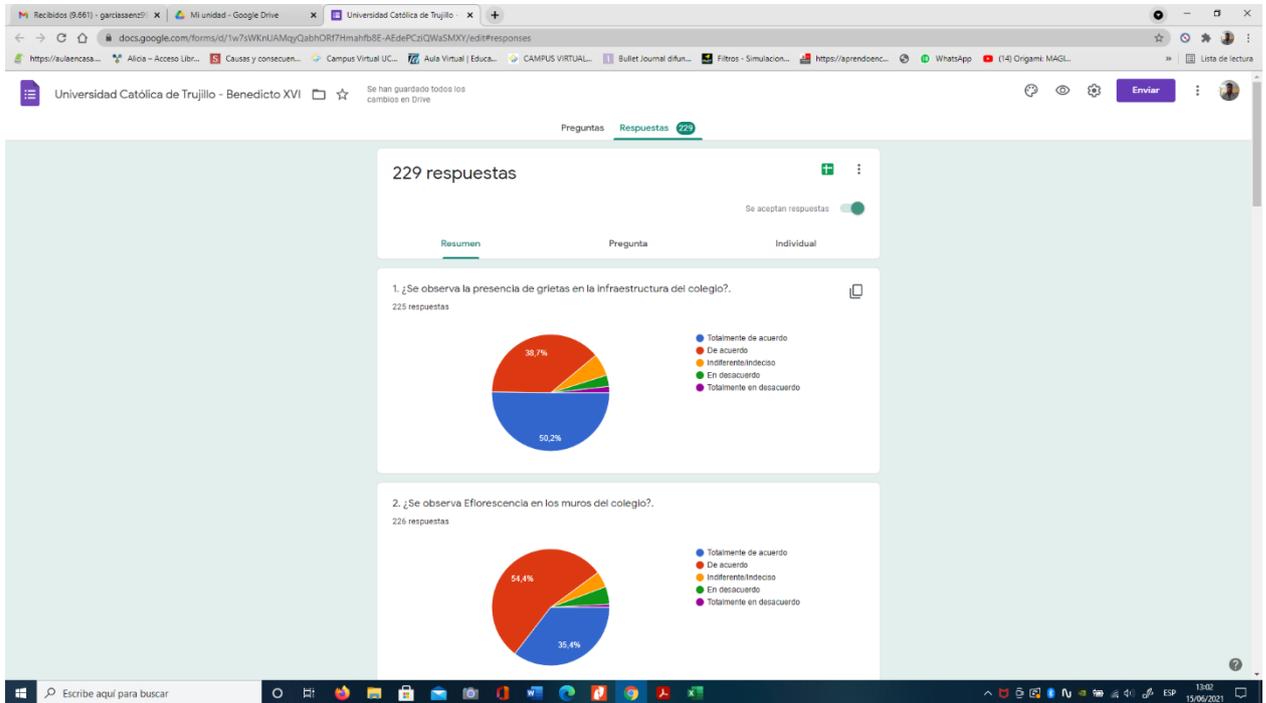
12:55 15/06/2021

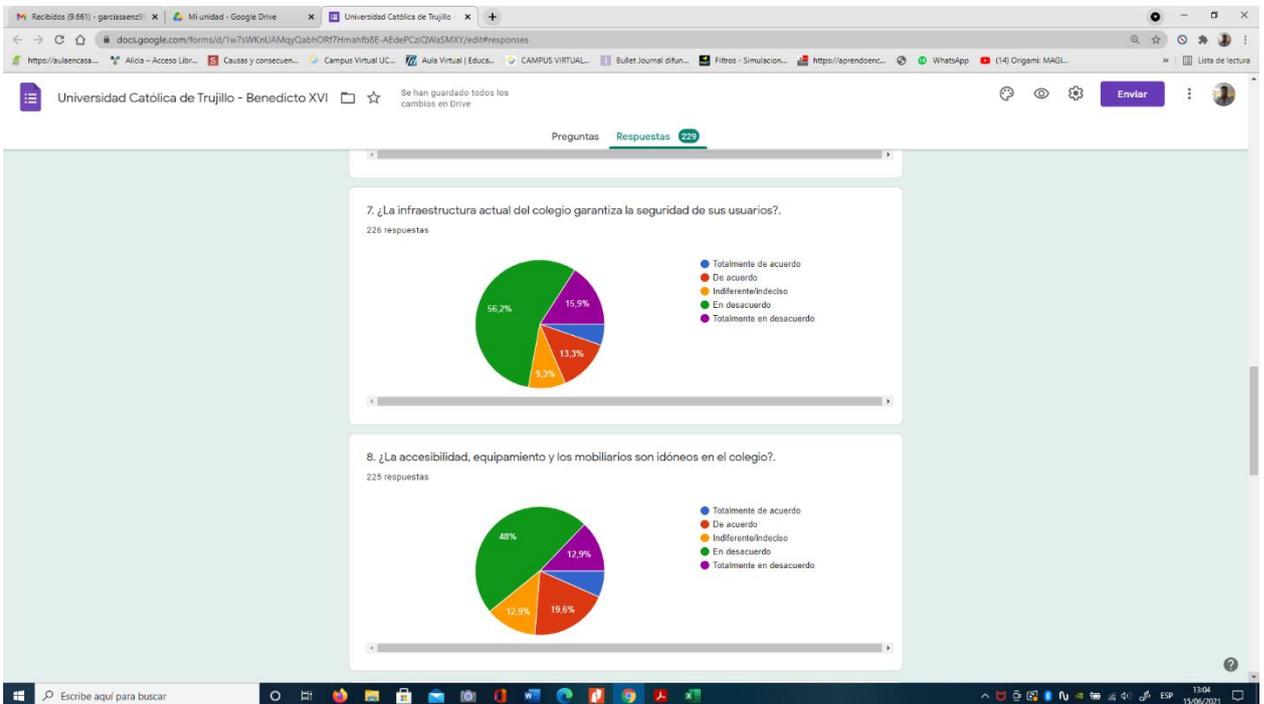
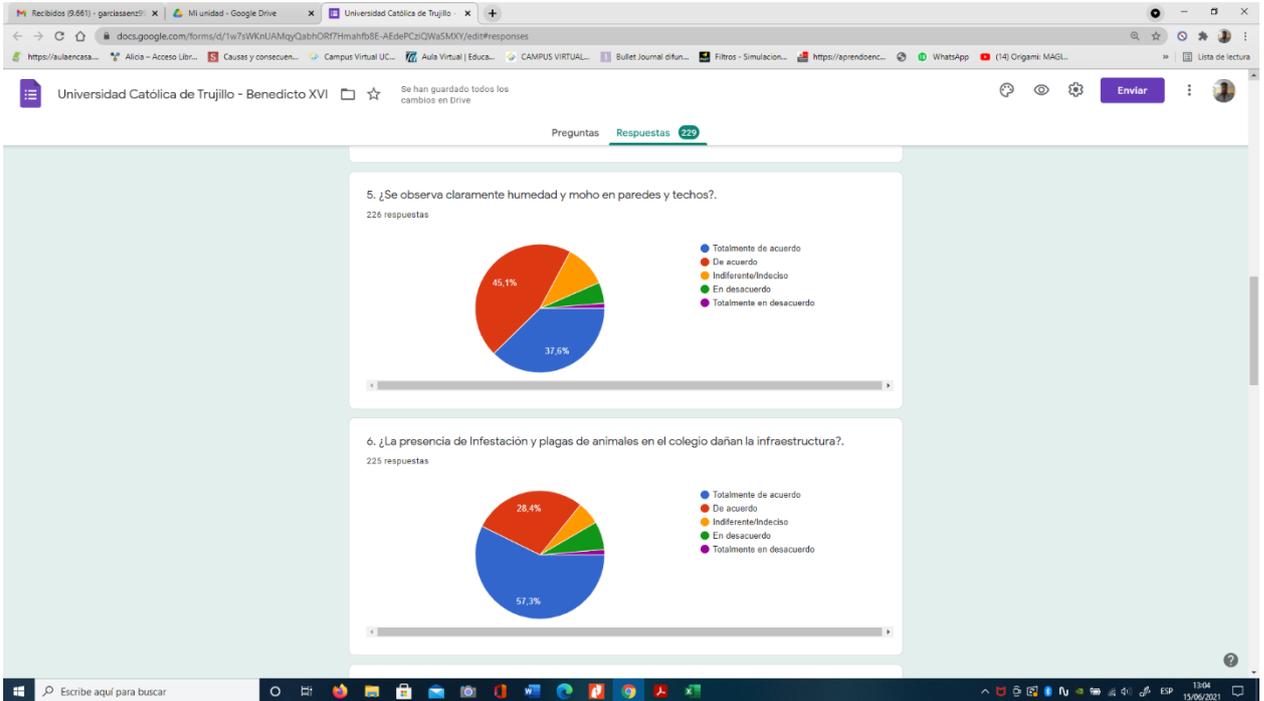


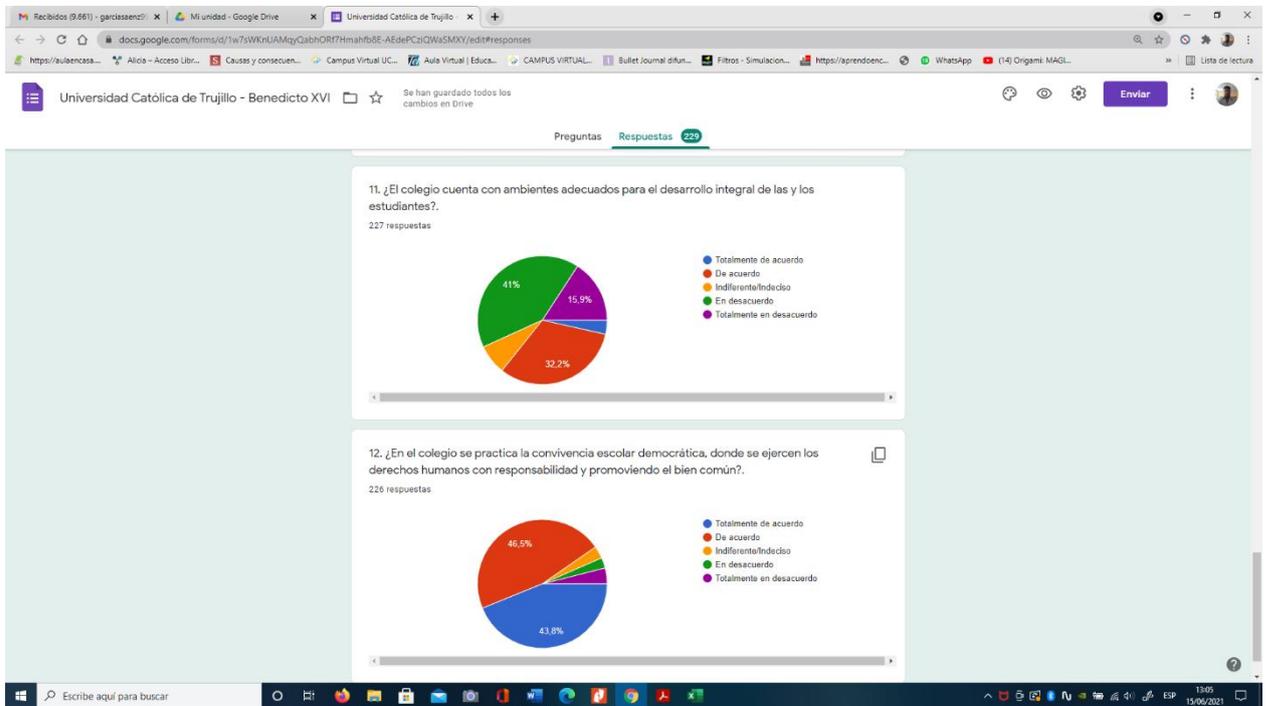
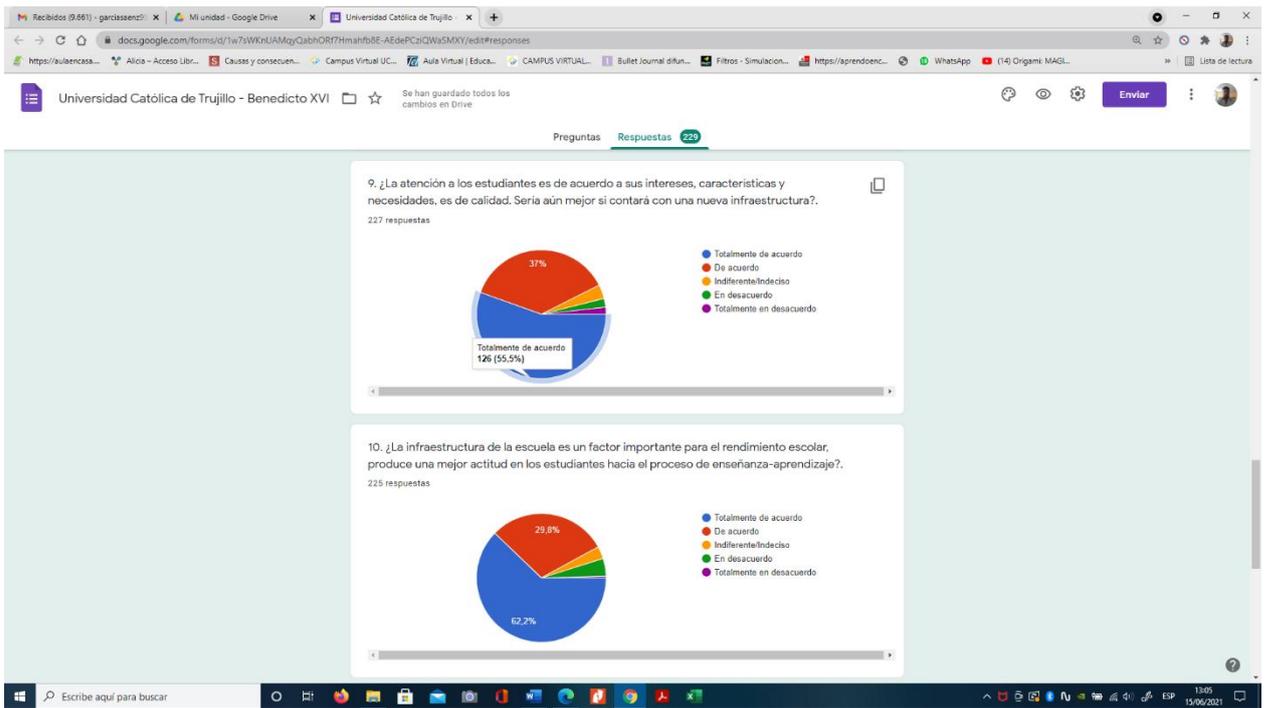


FUENTE: Elaboración propia 2021

Anexo N°2: Resultados en Porcentajes en Gráficos Sectoriales de la Aplicación de la encuesta







FUENTE: Elaboración propia 2021

Anexo N° 3: Resultados de la aplicación de encuestas

Microsoft Excel interface showing the spreadsheet 'RESULTADOS DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS'.

N°	Variable 1: Patologías del concreto						Variable 2: Gestión escolar						
							Administrativa		Pedagógica		Comunitaria		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
6	1	1	3	2	2	3	1	5	4	1	1	5	1
7	2	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
8	3	2	3	2	2	3	1	5	4	1	1	5	1
9	4	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
10	5	2	3	2	3	3	2	4	3	1	1	4	2
11	6	2	1	2	3	1	2	4	4	2	1	5	1
12	7	2	1	1	2	1	2	4	4	2	2	4	1
13	8	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
14	9	2	1	3	4	4	4	1	2	1	2	2	2
15	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
16	11	2	2	4	2	2	4	2	4	1	2	4	2
17	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
18	13	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	4	3
19	14	1	1	3	1	1	2	4	2	5	2	4	2
20	15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	16	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2
22	17	1	2	1	2	1	1	5	5	1	1	5	5
23	18	1	1	2	2	4	2	2	2	2	2	1	1
24	19	3	2	1	1	1	2	5	3	3	2	3	2
25	20	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2
26	21	5	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2
27	22	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2
28	23	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	4	1
29	24	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	4	1
30	25	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
31	26	1	2	2	1	3	1	5	4	5	1	5	5
32	27	3	2	3	2	1	3	3	3	1	1	3	1
33	28	4	4	5	4	5	4	2	4	2	3	2	2
34	29	3	1	3	2	3	2	4	4	1	1	4	1
35	30	3	3	1	1	1	2	4	3	2	1	2	2
36	31	2	2	3	4	2	2	4	2	2	2	2	2
37	32	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1
38	33	4	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	3
39	34	3	1	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1
40	35	2	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	2
41	36	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	1
42	37	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
43	38	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2
44	39	2	1	2	1	1	2	4	5	2	2	4	5
45	40	1	1	3	3	1	2	4	4	2	2	4	4

EQUIVALENCIAS

1 Totalmente de acuerdo

2 De acuerdo

3 Indiferente/Indeciso

4 En desacuerdo

5 Totalmente en desacuerdo

Microsoft Excel interface showing the spreadsheet 'RESULTADOS DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS'.

46	41	4	4	4	4	3	3	4	2	2	1	1	3	1
47	42	2	1	1	1	1	1	4	4	1	2	2	1	
48	43	1	2	1	1	2	2	4	4	4	4	4	1	
49	44	2	2	2	2	1	1	4	5	1	1	4	1	
50	45	1	1	2	2	2	3	3	4	2	1	5	2	
51	46	3	2	3	2	2	3	4	3	1	1	3	5	
52	47	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	4	2	
53	48	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	
54	49	2	2	2	3	3	3	4	3	2	1	4	5	
55	50	3	2	3	1	1	3	5	5	2	1	5	1	
56	51	2	2	3	3	2	2	5	3	2	2	5	3	
57	52	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	3	
58	53	1	1	2	2	2	3	3	4	2	1	5	2	
59	54	3	2	3	2	2	3	4	3	1	1	3	5	
60	55	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	4	2	
61	56	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	
62	57	2	2	2	3	3	3	4	3	2	1	4	5	
63	58	3	2	3	1	1	3	5	5	2	1	5	1	
64	59	2	2	3	3	2	2	5	3	2	2	5	3	
65	60	2	2	2	5	2	2	4	4	2	2	4	3	
66	61	1	2	1	1	1	1	4	4	2	1	4	1	
67	62	2	2	1	2	2	1	4	5	2	2	3	3	
68	63	1	2	2	1	2	2	4	4	1	1	5	5	
69	64	2	3	2	3	1	2	4	3	2	2	5	1	
70	65	1	1	1	1	1	4	1	5	1	2	4	4	
71	66	4	2	4	2	4	4	2	2	1	1	2	2	
72	67	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
73	68	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
74	69	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
75	70	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
76	71	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
77	72	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
78	73	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
79	74	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
80	75	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
81	76	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
82	77	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
83	78	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
84	79	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
85	80	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
86	81	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
87	82	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
88	83	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
89	84	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
90	85	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	
91	86	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2	

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Nitro Pro ¿Qué desea hacer?

Cortar Copiar Copiar formato Pegar Fuente Alineación Ajustar texto Combinar y centrar General

F94 = 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
92	87	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
93	88	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
94	89	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
95	90	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
96	91	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
97	92	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
98	93	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
99	94	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
100	95	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
101	96	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
102	97	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
103	98	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
104	99	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
105	100	4	1	4	2	4	2	4	1	1	1	1	1			
106	101	3	1	1	1	1	4	4	4	2	2	4	4			
107	102	2	2	2	2	2	1	4	4	1	1	5	1			
108	103	1	2	1	1	1	2	4	3	1	1	4	1			
109	104	1	2	2	1	2	1	4	3	1	1	3	1			
110	105	1	1	1	2	1	1	4	2	1	1	4	2			
111	106	2	1	1	2	2	2	4	3	1	1	4	1			
112	107	2	2	1	2	1	1	5	4	1	1	2	1			
113	108	2	2	2	1	1	1	4	2	1	1	2	1			
114	109	2	3	2	3	3	1	4	5	2	1	3	1			
115	110	1	1	2	3	3	1	4	4	1	1	3	1			
116	111	2	2	2	3	3	3	4	4	1	1	4	2			
117	112	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
118	113	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1	3	1			
119	114	1	2	2	1	1	2	5	1	5	4	4	4			
120	115	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	1			
121	116	2	2	2	2	4	5	2	2	1	2	2	2			
122	117	2	4	4	4	4	2	1	2	2	1	1	1			
123	118	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
124	119	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2			
125	120	1	2	1	2	2	5	4	4	1	1	2	2			
126	121	2	4	2	2	3	1	2	2	2	2	4	2			
127	122	2	2	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2			
128	123	2	2	2	2	2	1	4	4	1	4	4	2			
129	124	2	2	2	3	3	3	4	4	2	1	4	1			
130	125	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	1			
131	126	2	2	2	1	1	2	4	4	1	1	5	1			
132	127	1	2	2	1	2	2	5	4	1	1	4	1			
133	128	1	2	1	1	1	2	3	2	2	1	4	1			
134	129	2	4	3	4	4	2	5	4	2	2	4	2			
135	130	2	2	1	2	2	1	4	4	2	1	4	1			
136	131	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
137	132	1	1	1	1	1	1	3	4	1	1	4	2			

Hoja1

Listo Bloq Despl

Escribe aquí para buscar

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Nitro Pro ¿Qué desea hacer?

Cortar Copiar Copiar formato Pegar Fuente Alineación Ajustar texto Combinar y centrar General

N181 =

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
138	133	2	1	1	1	1	1	4	4	2	1	4	1			
139	134	2	2	1	2	1	1	4	3	1	1	4	1			
140	135	2	1	1	1	1	1	4	5	1	1	4	1			
141	136	2	2	2	2	2	1	4	5	2	1	5	2			
142	137	2	2	2	2	1	1	3	3	1	1	4	2			
143	138	4	2	4	4	2	4	2	4	2	2	2	2			
144	139	5	5	4	5	5	4	1	1	1	1	4	5			
145	140	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5			
146	141	1	1	1	3	3	1	4	4	2	2	4	2			
147	142	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
148	143	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
149	144	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
150	145	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
151	146	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
152	147	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
153	148	1	2	1	2	2	1	4	4	1	1	2	2			
154	149	3	3	2	2	1	2	4	5	2	1	4	3			
155	150	3	2	1	1	2	2	5	5	1	2	5	3			
156	151	2	2	2	2	1	1	3	4	1	2	5	1			
157	152	1	2	2	1	2	1	4	4	1	1	3	2			
158	153	1	2	1	2	2	2	1	5	1	1	5	4			
159	154	2	2	1	1	1	1	4	3	1	2	4	1			
160	155	2	2	1	1	1	1	4	3	1	2	4	1			
161	156	1	2	1	2	2	2	3	2	1	1	4	1			
162	157	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	3	1			
163	158	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	3	1			
164	159	2	5	5	2	1	2	4	2	2	2	2	1			
165	160	3	4	3	3	3	1	2	2	2	2	2	1			
166	161	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	4	2			
167	162	2	1	2	2	2	2	3	3	1	2	4	1			
168	163	1	1	2	2	3	1	5	4	1	1	4	2			
169	164	1	1	1	1	1	1	4	5	2	1	5	1			
170	165	1	2	1	2	1	2	5	3	1	4	4	1			
171	166	2	2	1	2	1	2	4	3	3	4	4	1			
172	167	2	2	2	2	3	4	4	4	2	2	4	1			
173	168	1	2	2	3	3	2	4	3	1	1	4	2			
174	169	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2			
175	170	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	4	1			
176	171	1	1	2	1	2	3	3	4	3	3	5	1			
177	172	2	1	2	2	1	3	2	3	2	1	4	1			
178	173	2	2	1	1	1	1	4	4	2	2	4	1			
179	174	1	1	1	1	1	1	4	2	2	2	4	1			
180	175	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2			
181	176	4	3	4	3	5	3	2	2	2	1	2	2			
182	177	2	2	1	1	1	3	4	3	3	5	1	1			
183	178	1	1	1	2	2	4	4	1	1	4	2	2			

Hoja1

Listo Bloq Despl

Escribe aquí para buscar

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Nitro Pro

Cortar Copiar Copiar formato

Portapapeles Fuente Alineación

Calibri 11 Ajustar texto Combinar y centrar

R199

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
182	177	2	2	1	1	1	3	4	3	3	3	5	1			
183	178	1	1	1	2	2	2	4	4	1	1	4	2			
184	179	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1			
185	180	2	1	2	2	2	2	4	2	2	1	4	2			
186	181	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2			
187	182	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2			
188	183	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2			
189	184	1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
190	185	1	2	2	1	1	2	4	4	4	3	5	2			
191	186	1	2	1	1	2	2	4	4	3	3	4	2			
192	187	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	4	2			
193	188	2	2	2	4	3	2	4	2	2	2	3	1			
194	189	2	1	1	1	1	2	3	1	2	2	4	4			
195	190	1	1	2	2	3	1	2	4	1	2	4	1			
196	191	2	2	1	2	2	2	5	4	3	3	4	1			
197	192	2	1	1	1	2	2	4	4	3	3	4	2			
198	193	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	1			
199	194	1	2	3	1	1	2	5	1	2	2	4	1			
200	195	2	1	1	1	1	1	4	4	1	2	4	2			
201	196	2	1	3	3	2	1	4	4	2	1	4	2			
202	197	2	1	1	1	2	2	3	4	2	2	4	1			
203	198	1	1	1	1	1	2	4	2	2	2	4	2			
204	199	2	2	1	1	1	1	4	5	2	2	4	2			
205	200	2	1	1	1	2	1	4	1	2	2	4	1			
206	201	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2	4	1			
207	202	2	2	1	2	2	1	4	4	3	4	5	2			
208	203	2	2	2	2	2	2	4	2	1	1	4	1			
209	204	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	4	1			
210	205	2	2	2	1	1	1	4	4	2	2	4	1			
211	206	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	4	2			
212	207	2	1	1	1	1	1	5	2	2	2	2	1			
213	208	2	1	2	2	2	2	2	4	2	1	4	2			
214	209	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	4	2			
215	210	2	1	1	1	1	1	3	4	2	1	4	1			
216	211	1	1	3	4	4	2	4	2	2	1	4	2			
217	212	1	1	1	1	1	1	5	3	2	2	3	1			
218	213	1	1	1	1	1	1	4	4	2	1	4	2			
219	214	1	1	1	1	1	1	4	4	2	2	4	1			
220	215	2	2	2	2	2	2	5	2	2	1	2	2			
221	216	2	1	2	1	2	2	3	4	1	2	5	1			
222	217	1	1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	5			
223	218	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	4	1			
224	219	2	2	1	2	1	1	4	2	2	2	4	2			
225	220	2	2	1	1	2	1	4	4	2	1	4	1			
226	221	2	1	2	1	1	1	4	1	1	5	4	1			
227	222	2	2	1	1	1	1	5	4	1	4	4	1			
228	223	2	2	2	2	2	1	4	2	2	1	5	1			
229	224	2	1	1	2	3	1	4	4	1	2	4	1			
230	225	1	1	1	1	1	1	4	4	2	2	4	1			
231																
232																
233																
234																

Hoja1

Listo Bloq Despl

Escribe aquí para buscar

FUENTE: Elaboración propia 2021

Anexo N° 4: Datos de determinación de hipótesis

O	P	Q	R	S	T
N° Ord.	DATOS DE DETERMINACION DE HIPOTESIS				
1	V1	V2	D1	D2	D3
2	2	3	5	1	3
3	1	3	5	1	3
4	2	3	5	1	3
5	1	3	5	1	3
6	3	3	4	1	3
7	2	3	4	2	3
8	2	3	4	2	3
9	1	1	2	1	1
10	3	2	2	2	2
11	2	2	2	2	2
12	3	3	3	2	3
13	1	1	1	2	1
14	1	3	5	1	4
15	2	3	3	4	3
16	2	2	2	2	2
17	2	2	4	1	2
18	1	4	5	1	5
19	2	2	2	2	1
20	2	3	4	3	3
21	2	2	4	1	2
22	2	2	4	1	2
23	2	2	4	1	2
24	1	3	4	1	3
25	1	3	4	1	3
26	1	2	2	2	2
27	2	4	5	3	5
28	2	2	3	1	3
29	4	3	3	3	2
30	2	3	4	1	3
31	2	2	4	2	2
32	3	2	3	2	2
33	1	2	1	1	3
34	3	2	2	1	3
35	3	1	1	1	1
36	2	3	4	1	3
37	1	4	5	5	3
38	2	2	2	2	3
39	2	4	4	4	3
40	2	4	5	2	5
41	2	3	4	2	3
42	4	2	2	1	2

O	P	Q	R	S	T
43	2	2	4	2	2
44	2	4	4	4	3
45	2	3	5	1	3
46	2	3	4	2	4
47	3	3	4	1	4
48	1	3	4	1	3
49	2	3	4	2	3
50	3	3	4	2	5
51	2	3	5	2	3
52	2	3	4	2	4
53	2	3	4	2	4
54	2	3	4	2	4
55	3	3	4	1	4
56	1	3	4	1	3
57	2	3	4	2	3
58	3	3	4	2	5
59	2	3	5	2	3
60	2	3	4	2	4
61	3	3	4	2	4
62	1	3	4	2	3
63	2	3	5	2	3
64	2	3	4	1	5
65	2	3	4	2	3
66	2	3	3	2	4
67	3	2	2	1	2
68	2	2	4	1	2
69	2	2	4	1	2
70	2	2	4	1	2
71	2	2	4	1	2
72	2	2	4	1	2
73	2	2	4	1	2
74	2	2	4	1	2
75	2	2	4	1	2
76	2	2	4	1	2
77	2	2	4	1	2
78	2	2	4	1	2
79	2	2	4	1	2
80	2	2	4	1	2
81	2	2	4	1	2
82	2	2	4	1	2
83	2	2	4	1	2
84	2	2	4	1	2
85	2	2	4	1	2
86	2	2	4	1	2

O	P	Q	R	S	T
87	2	2	4	1	2
88	2	2	4	1	2
89	2	2	4	1	2
90	2	2	4	1	2
91	2	2	4	1	2
92	2	2	4	1	2
93	2	2	4	1	2
94	2	2	4	1	2
95	2	2	4	1	2
96	2	2	4	1	2
97	2	2	4	1	2
98	2	2	4	1	2
99	2	2	4	1	2
100	2	2	4	1	2
101	3	2	3	1	1
102	2	3	4	2	4
103	2	3	4	1	3
104	1	2	4	1	3
105	2	2	4	1	2
106	1	2	3	1	3
107	2	2	4	1	3
108	2	2	5	1	2
109	2	2	3	1	2
110	2	3	5	2	2
111	2	2	4	1	2
112	3	3	4	1	3
113	2	2	2	2	2
114	2	2	3	1	2
115	2	4	3	5	4
116	1	2	4	1	2
117	3	2	2	2	2
118	3	1	2	2	1
119	1	1	1	1	1
120	4	3	3	4	3
121	2	2	4	1	2
122	2	2	2	2	3
123	2	2	3	2	2
124	2	3	4	3	3
125	3	3	4	2	3
126	3	2	3	1	2
127	2	3	4	1	3
128	2	3	5	1	3
129	1	2	3	2	3
130	3	3	5	2	3

O	P	Q	R	S	T
131	2	3	4	2	3
132	1	1	1	1	1
133	1	3	4	1	3
134	1	3	4	2	3
135	2	2	4	1	3
136	1	3	5	1	3
137	2	3	5	2	4
138	2	2	3	1	3
139	3	2	3	2	2
140	5	2	1	2	5
141	5	5	5	4	5
142	2	3	4	2	3
143	2	2	4	1	2
144	2	2	4	1	2
145	2	2	4	1	2
146	2	2	4	1	2
147	2	2	4	1	2
148	2	2	4	1	2
149	2	2	4	1	2
150	2	3	5	2	4
151	2	4	5	2	4
152	2	3	4	2	3
153	2	3	4	1	3
154	2	3	3	1	5
155	1	3	4	2	3
156	1	3	4	2	3
157	2	2	3	1	3
158	1	2	3	1	2
159	2	2	3	2	2
160	3	2	3	2	2
161	3	2	2	2	2
162	1	2	2	2	3
163	2	2	3	2	3
164	2	3	5	1	3
165	1	3	5	2	3
166	2	3	4	3	3
167	2	3	4	4	3
168	3	3	4	2	3
169	2	3	4	1	3
170	2	2	2	2	3
171	1	3	3	2	3
172	2	3	4	3	3
173	2	2	3	2	3
174	1	3	4	2	3

O	P	Q	R	S	T
175	1	3	3	2	3
176	3	3	3	2	3
177	4	2	2	2	2
178	2	3	4	3	3
179	2	3	4	1	3
180	1	1	1	1	2
181	2	3	3	2	3
182	4	2	2	2	2
183	4	2	2	2	2
184	4	2	2	2	2
185	3	2	2	2	2
186	2	4	4	4	4
187	2	3	4	3	3
188	1	2	2	2	3
189	3	2	3	2	2
190	1	3	2	2	4
191	2	2	3	2	3
192	2	3	5	3	3
193	2	3	4	3	3
194	2	2	2	2	2
195	2	3	3	2	3
196	1	3	4	2	3
197	2	3	4	2	3
198	2	3	4	2	3
199	1	3	3	2	3
200	1	3	5	2	3
201	1	2	3	2	3
202	1	3	4	2	3
203	2	4	4	4	4
204	2	2	3	1	3
205	2	3	4	2	3
206	2	3	4	2	3
207	2	3	4	2	3
208	1	2	4	2	2
209	2	3	3	2	3
210	2	3	3	2	3
211	1	3	4	2	3
212	3	3	3	2	3
213	1	3	4	2	2
214	1	3	4	2	3
215	1	3	4	2	3
216	2	2	4	2	2
217	2	3	4	2	3
218	1	3	4	2	4

O	P	Q	R	S	T
219	1	2	2	2	3
220	2	3	3	2	3
221	2	3	4	2	3
222	1	3	3	3	3
223	1	3	5	3	3
224	2	3	3	2	3
225	2	3	4	2	3
226	1	3	4	2	3

FUENTE: Elaboración propia 2021

**Anexo N° 5: Panel Fotográfico de patologías del concreto identificadas
en el colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga**



Imagen N° 1. Entrada principal del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga



Imagen N° 2 . Pabellón "C" del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga

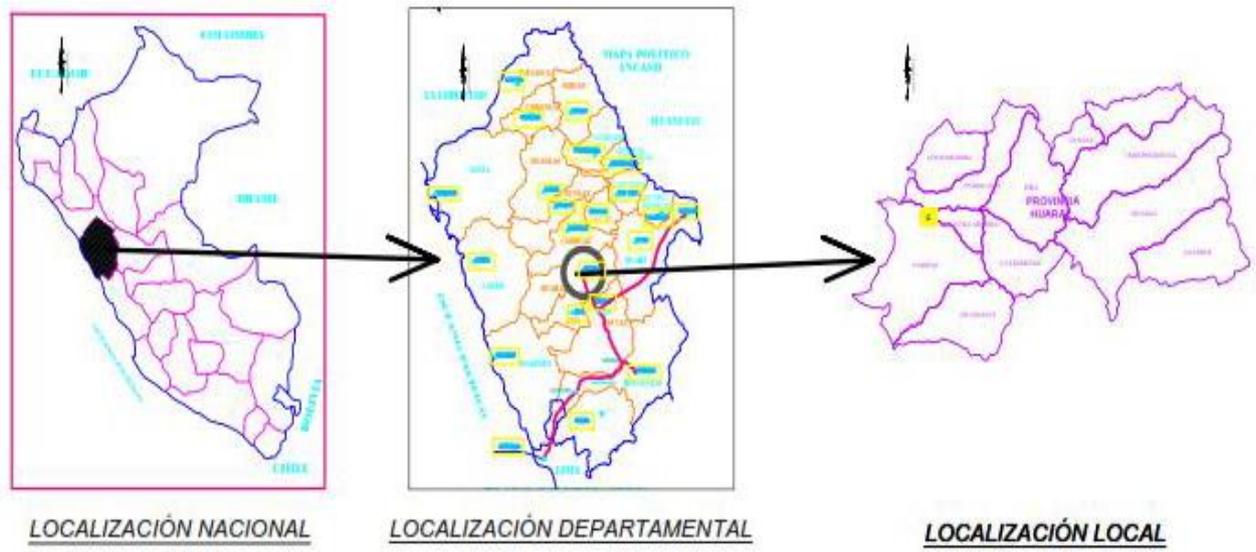


Imagen N° 4. Localización Nacional, departamental de la provincia de Huaraz



Imagen N° 3 . Vista satelital del colegio Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga



Imagen N° 5 . Vista frontal del pabellón “B”

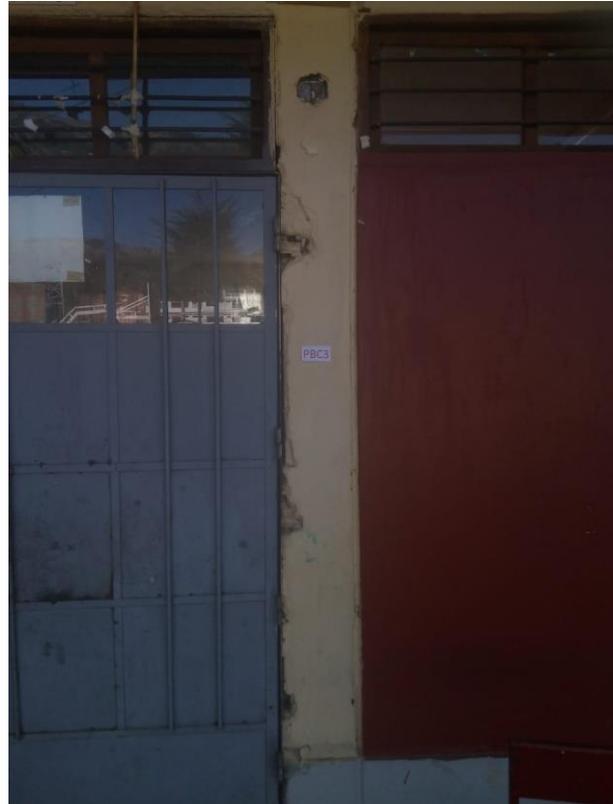


Imagen N° 6 . Grietas y fisuras en columna en el pabellón “B”

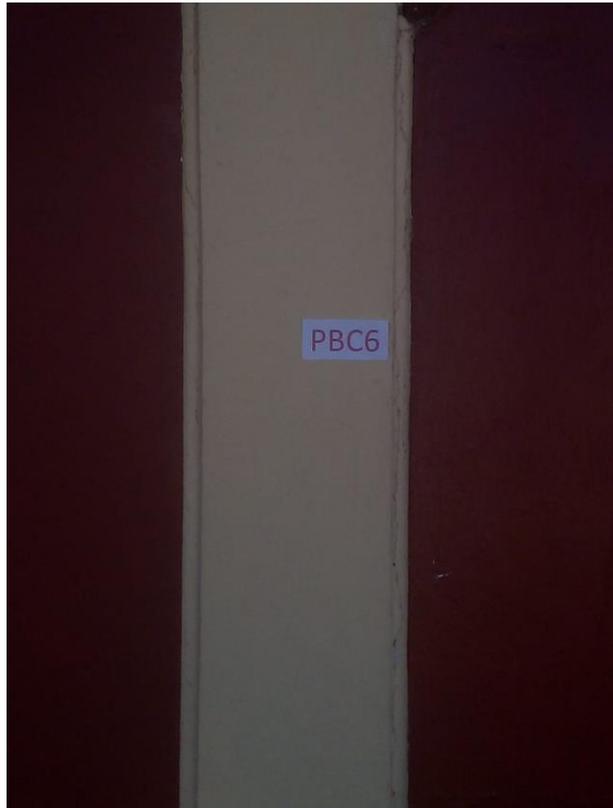


Imagen N° 7. Fisuras en columna lado izquierdo y derecho en el pabellón "B"



Imagen N° 8. Grietas en viga en el pabellón "B"



Imagen N° 9 . Grietas en la columna y desprendimiento del muro de albañilería P. “B”

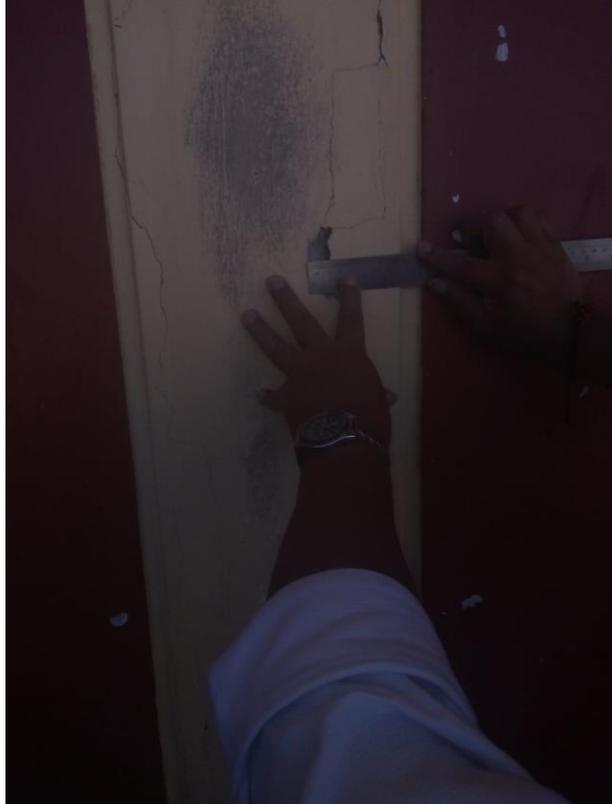


Imagen N° 10. Grietas y fisuras en la columna del pabellón “B”



Imagen N° 11. Grietas y fisuras en columnas y desprendimiento de viga, pabellón "B"



Imagen N° 12. Grietas y fisuras en la columna del pabellón "B"



Imagen N° 13. Grietas y fisuras del muro – cerco perimétrico lado sur



Imagen N° 14.. Grietas, fisuras y erosión del muro – cerco perimétrico lado sur



Imagen N° 15. Fisuras en la bóveda del techo pabellón “D”



Imagen N° 16. Fisuras en las vigas del pabellón “D”



Imagen N° 17. Fisuras en la columna del pabellón "D"



Imagen N° 18. Vista lateral del pabellón "D"



Imagen N° 19. Grietas y fisuras en la columna y viga del pabellón “D”



Imagen N° 20. Grietas, fisuras moho en bóveda del pabellón “D”



Imagen N° 21. Presencia de moho en bóveda del 2° piso del pabellón “D”



Imagen N° 22. Grietas y fisuras en la columna 2° piso del pabellón “D”



Imagen N° 23. Vista frontal del pabellón "C"



Imagen N° 24. Vista lateral del pabellón "C"



Imagen N° 25. Vista lateral izquierda del pabellón “C” donde se observa humedad y moho en su bóveda



Imagen N° 26. Eflorescencia en paredes del pabellón “C”



Imagen N° 27. Presencia de humedad y moho en bóveda de los techos del pabellón



Imagen N° 28. Grietas y fisuras en vigas laterales del pabellón "C"



Imagen N° 29. Columnas de ladrillos sosteniendo la estructura del pabellón “C”



Imagen N° 30. Vista lateral de igual características de la imagen anterior del pabellón “C”



Imagen N° 31. Desintegración de sobrecimiento y muro de albañilería del pabellón



Imagen N° 32. Muros de albañilería con humedad y moho del pabellón "C"



Imagen N° 33. Fisuras y desprendimiento en la columna del pabellón “C”



Imagen N° 34. Fisuras en vigas del pabellón “C”



Imagen N° 35. Interior del primer piso del pabellón "C"



Imagen N° 36. Interior del segundo piso del pabellón "C"



Imagen N° 37. Fisuras en la columna del pabellón “C”



Imagen N° 38. Fisuras en vigas, segundo piso del pabellón “C”



Imagen N° 39. Vista lateral derecha del pabellón “C”



Imagen N° 40. Humedad y erosión de sobrecimiento del pabellón “C”

Anexo N° 6: Autorización del Director de la Institución Educativa para la ejecución del trabajo de investigación



Dirección Regional de Educación de Áncash	de	Unidad de Gestión Educativa Local de Huaraz	IE.GUE."Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga"	
---	----	---	---	--

"Día del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Independencia, 09 de junio del 2021.

OFICIO N° 137-2021-ME/DREA-UGELHz/IE.GUE."GMTL"-D.

Señor:
Prof. GARCIA SAAENZ Julio Cesar
Docente de la Institución Educativa.
PRESENTE

ASUNTO: Comunica autorización para realización de la Evaluación Patológica de la infraestructura del pabellón "C" de la IE.

REFERENCIA: Exp. N° 667 – IE GUE "GMTL"Hz -

=====

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle mi afectuoso saludo en nombre de la Institución Educativa GUE "Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga" del Distrito de Independencia-Huaraz, Asimismo en referencia al documento de referencia; comunico autorización para la realización de la Evaluación Patológica de la infraestructura del pabellón "C" de la I.E. GUE "Gran Mariscal Toribio de Luzuriaga" - Huaraz

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y deferencia personal.

Atentamente,



Lobón E. Laguna Caqui
DIRECTOR



Elije adecuadamente la población y la muestra.	X		
Define y operacionaliza adecuadamente las variables e indicadores.	X		
Describe las técnicas e instrumentos, validados en la línea de investigación, a utilizar en la recolección de datos.	X		
Explica el plan de análisis que corresponde a la línea de investigación.	X		
Presenta matriz de consistencia.	X		
Precisa los principios éticos en los que basaron su investigación procedente del Código de Ética de la Investigación de la Universidad.	X		
V. Resultados			
Los cuadros y gráficos estadísticos tienen título y fuente y están debidamente numerados.	X		
Redacción adecuada del análisis de cuadros y/o gráficos estadísticos.	X		
Redacción adecuada de la interpretación de cuadros y/o gráficos estadísticos culminando con una propuesta de conclusión.	X		
Los resultados responden a los objetivos de la investigación	X		
Los resultados presentados se describen y se centran en la contrastación de las hipótesis, en caso corresponda.	X		
Describe objetivamente los hallazgos de la investigación, de acuerdo al orden planteado en los objetivos específicos y metodología.	X		
Explica los resultados obtenidos teniendo en cuenta el marco empírico y teórico correspondiente.	X		
VI. Conclusiones			
Se redactan para dar respuesta a los objetivos planteados.	X		
Incluye aportes del investigador.	X		
Incluye valor agregado al usuario final.	X		
VI. Aspectos complementarios			
En caso que se requiera se plantearán las recomendaciones.	X		
7.1 Referencias bibliográficas			
Utiliza la norma APA/VANCOUVER según corresponda.	X		
Considera fuentes primarias y secundarias.	X		
El número de citas bibliográficas coincide con el número de referencias bibliográficas.	X		
Presentación del trabajo			
Utiliza una correcta ortografía y redacción.	X		
Redacción clara, congruente y fluida.	X		
Aplica el formato establecido en el Reglamento de Investigación	X		

Trujillo 16 de Junio de 2021

Dr./Ms. *Dr. Asesor Luis Acosta J.*

PATOLOGIAS DEL CONCRETO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN LOS USUARIOS DEL COLEGIO GRAN MARISCAL TORIBIO DE LUZURIAGA, PROVINCIA DE HUARAZ

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	4%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	1library.co Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	Submitted to UNILIBRE Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.utc.edu.ec	

Fuente de Internet

1%

9

Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú

1%

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo