

Feria de la ciencia y la investigación con énfasis en sustentabilidad y sostenibilidad en centro
carcelario y penitenciario.

Daniel Alfonso Martínez Morales

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

Profesor. Cesar Augusto Sánchez Rojas

Magister y Especialista en Docencia e Investigación Universitaria

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., noviembre de 2021

Introducción.

En la feria de la ciencia y la investigación con énfasis en sustentabilidad y sostenibilidad en centro carcelario y penitenciario, los estudiantes (PPL) personas privadas de libertad, crean e interactuar con nuevos retos, permitiendo abrir un espacio para la imaginación y la creatividad, además de crear interés por la conservación del medio ambiente. Es importante crear la iniciativa de observación y liderazgo en los PPL, pues ellos observan las posibilidades de su entorno para crear, inventar y producir artefactos para su bien personal y a la vez el de su comunidad, por eso se dice que es un espacio de creatividad, emprendimiento, investigación, observación y liderazgo.

Esta experiencia es un encuentro con la ciencia y la investigación, además es una actividad significativa, que promueve la creatividad y la innovación, desarrollando habilidades de curiosidad, talento y divulgación, fomentando el intercambio de experiencias que contribuyen a una mejor calidad de vida y el desarrollo como persona.

La feria brinda un espacio propicio para el encuentro, la observación, la crítica, la discusión y la retórica en torno a las problemáticas. Es un ámbito para compartir desde la diversidad, acercando soluciones creativas y propuestas innovadoras a realidades territoriales particulares y desafíos colectivos que la vida más adelante les pueda presentar. En el mismo momento que se dé la detección y selección del tema a investigar hasta su desarrollo a través de los métodos y procedimientos científicos o tecnológicos, los PPL y docentes se sumergen en la labor de aprender partiendo de sus apuntes, investigaciones, experiencias y observaciones.

Palabras clave: ciencia, creatividad, investigación e innovación.

Abstract

In the science and research fair with an emphasis on sustainability and sustainability in the prison and penitentiary center, students (PPL) persons deprived of liberty, create and interact with new challenges, thus allowing to open a space for imagination and creativity, in addition to creating an interest in the conservation of the environment. It is important to create the initiative of observation and leadership in the PPL, since they observe the possibilities of their environment to create, invent and produce artifacts for their personal good and at the same time that of their community, that is why it is said that it is a space creativity, entrepreneurship, research, observation and leadership.

This experience is an encounter with science and research, it is also a significant activity that promotes creativity and innovation, developing curiosity, talent and dissemination skills, fostering the exchange of experiences that contribute to a better quality of life and the development as a person.

The fair provides a suitable space for meeting, observation, criticism, discussion and rhetoric around the issues. It is an area to share from diversity, bringing creative solutions and innovative proposals to particular territorial realities and collective challenges that life may present to them later on.

At the same time that the detection and selection of the topic to be investigated occurs until its development through scientific or technological methods and procedures, the PPL and teachers immerse themselves in the work of learning from their notes, research, experiences and observations.

Keywords: science, creativity, research and innovation.

Tabla de contenido

	Pág.
1. Problema.....	6
1.1 Planteamiento del problema.....	6
1.2 Formulación del problema	9
1.3 Objetivos	10
1.3.1 Objetivo general	10
1.3.2 Objetivos específicos.....	10
1.4 Justificación.....	11
2. Marco referencial.....	12
2.1 Marco teórico.....	13
2.1.1 Programa de ferias de ciencias y tecnología.....	15
2.1.2 La importancia de hacer ciencia.....	16
2.1.3 El cómo y el para qué de la feria.....	17
2.1.4 Par llevar la acción divulgadora.....	18
2.1.5 El panorama que depara este esfuerzo.....	20
2.1.6 El reto de la didáctica.....	22
2.1.7 La lúdica en la ciencia y la tecnología.....	23
3. Diseño de investigación.....	27
3.1 Enfoque y tipo de investigación.....	27
3.2 Línea de investigación institucional.....	27
3.3 Población y muestra.....	27

3.4 Instrumentos de investigación.....	28
4. Estrategia de investigación.....	29
4.1 La feria de la ciencia y la investigación.....	29
4.2 Como es la forma de participar.....	29
4.3 Instancias de participación.....	30
4.4 Documentos.....	30
5. Conclusiones y recomendaciones.....	33
Referencias.....	35
Anexos.....	36

1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

La Feria de la Ciencia y la investigación con énfasis en sustentabilidad y sostenibilidad en centro carcelario y penitenciario constituyen una de las líneas de acción implementadas por las instituciones educativas en el departamento de Ciencia, Tecnología e investigación, relacionada con el accionar y proceder científico. Esta actividad conforma un espacio de socialización donde estudiantes (PPL), desde el nivel Inicial hasta nivel Superior, de todas las modalidades y regímenes, tienen la posibilidad de formular, desarrollar y exponer proyectos científicos y tecnológicos, contando con la colaboración de sus familiares y la orientación de los docentes durante todo el proceso que conlleve el desarrollo de la investigación.

La feria de ciencia y la investigación con énfasis en sustentabilidad y sostenibilidad en centro carcelario y penitenciario es una actividad compleja, comienza con el inicio del año lectivo por parte del Colegio Divino Niño Jesús , el cual esta certificado y es propio del centro penitenciario en lo que tiene que ver la educación básica, y el Instituto Técnico Industrial de Santa Marta , avala lo concerniente a la educación media, por esto todas las áreas de la enseñanza se pueden involucrar para un óptimo desarrollo del trabajo ferial, pero, principalmente, en un óptimo aprendizaje integral de los alumnos (PPL) los cuales serán los protagonistas de dicha feria. Es por esto, que se ha observado que cuando un trabajo ferial es apropiado por la institución, los docentes de las diferentes áreas pueden contribuir activamente en la generación, concreción, presentación y exposición de un trabajo, el cual reúne, nada más y nada menos, los pasos de un

trabajo de investigación científica o de desarrollo tecnológico para darle una trascendencia por encima del ámbito escolar.

La feria de ciencia y la investigación con énfasis en sustentabilidad y sostenibilidad en centro carcelario y penitenciario se trata de una propuesta de trabajo concreta que debe contar con un acompañamiento durante todo el proceso, y finaliza con la exposición pública de los resultados de una ardua y profunda investigación, promocionando la apropiación social del conocimiento científico - tecnológico, y abriendo la institución a la comunidad para demostrar que la ciencia y la tecnología no es un conocimiento de elite accesible para pocos y además que en cualquier parte se puede hacer ciencia y esta contribuye con la resocialización de los (PPL) durante su permanencia en el centro de reclusión y posteriormente cuando se recobre su libertad.

Realizando la propuesta de una forma apropiada, cada trabajo se puede constituir en una real y práctica posibilidad de acercamiento que tienen los docentes con la metodología de investigación en todas las áreas. Se pueden afianzar conocimientos, herramientas, actitudes y aptitudes que los alumnos (PPL) ejercitan y desarrollan en su transcurrir por la etapa escolar sin importar si esta es básica, media o superior. Así de esta manera salir al mundo con una mentalidad apropiada para enfrentar retos.

Por tal motivo, la feria de ciencia y la investigación con énfasis en sustentabilidad y sostenibilidad en centro carcelario y penitenciario se pueden definir como “exposiciones públicas de trabajos científicos y tecnológicos realizados por estudiantes (PPL), en las que éstos efectúan demostraciones, ofrecen explicaciones y contestan preguntas sobre los métodos utilizados y sus conclusiones, a la vez que un jurado idóneo y calificado evalúa y selecciona los mejores proyectos para las sucesivas instancias”.

La propuesta de este proyecto se llevará a cabo al interior del EPMSC -SM Establecimiento penitenciario y carcelario de Santa Marta con los (PPL) personas privadas de la libertad vinculados a la (EFA) Escuela de Formación Ambiental, en la cual se realizan actividades en pro del medio ambiente y se detectan distintas habilidades creativas que se pueden aprovechar para dar solución a problemáticas que afectan el tener un ambiente sano.

Este proyecto de La feria de ciencia y la investigación con énfasis en sustentabilidad y sostenibilidad en centro carcelario y penitenciario, se presenta como propuesta para el área de atención y tratamiento de personas privadas de la libertad (PPL), esto debido a que en razón a la situación en que permanecen los PPL, se hace necesario realizar diferentes modalidades de atención en razón de su resocialización, para este caso se pretende aprovechar el ingenio, el tiempo y los materiales con que se cuenta al interior de un establecimiento penitenciario y carcelario. La razón de escoger como estudiantes a esta población es porque me desempeño como Instructor en el INPEC y tengo a cargo la EFA escuela de formación ambiental.

Teniendo en cuenta las características de la población a trabajar, se ve la necesidad de innovar en estrategias que permitan un grado de resocialización en el que los PPL al reincorporarse a la vida civil contribuyan y no reincidan en faltas. En estudios realizados se concluye que si una mente está ocupada, no hay cabida para maquinarse cosas poco beneficiosas, esto en relación a la situación de PPL. Como experiencia se ha observado que los temas investigativos y que contribuyen con el bienestar del medio ambiente entusiasman y dan posibilidades de crear y participar en proyectos sencillos que se han ejecutado intramuros.

La manera de abarcar este proyecto con los PPL será en los encuentros diarios que se tienen en las aulas de clase y espacios creados para fines ambientales como son: Granja de pan coger, elaboración de compost y centro de acopio de residuos sólidos.

1.2 Formulación del problema

Pregunta general

¿De qué manera se evidencia el impacto que produce el inculcar el hábito científico investigativo en los estudiantes (PPL) personas privadas de la libertad, para la generación de propuestas que contribuyan con la conservación del medio ambiente y el hábitat?

Preguntas específicas

¿En qué medida contribuye el desarrollo de la investigación científica en la formación del estudiante (PPL)?

¿De qué forma se pueden convertir las problemáticas en soluciones de acuerdo al campo o circunstancia a analizar?

¿A qué se le puede apuntar si el estudiante (PPL) despierta su interés por la ciencia y la investigación?

¿Es necesario que la comunidad educativa, genere más espacios en cuanto a investigación y ciencia se refiere, teniendo como énfasis la protección del medio ambiente?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Involucrar a los estudiantes (PPL) por medio de una didáctica práctica e investigativa, para mitigar y dar solución a problemáticas cotidianas en donde se evidencien actos que sean perjudiciales para el medio ambiente.

Objetivos específicos

1. Crear conciencias críticas, en donde no solamente se perciban conocimientos, sino que en cambio estos sean desarrollados y evidenciados de una manera vivencial, práctica y dinámica.
2. Estar en la capacidad de identificar un problema o alteración y de esta manera contribuir de una forma protagónica en la mitigación o solución de la situación de acuerdo a las destrezas que se posean.
3. El estudiante (PPL) contara con la capacidad de realizar acciones creadoras, en la medida en que sea necesario adelantar propuestas con una actitud investigativa.
4. Desarrollar espacios en las diferentes áreas del conocimiento, en donde la creatividad y la investigación sean siempre motivo de innovación y tengan relación con la conservación del medio ambiente.

1.4 Justificación

En este proyecto de investigación, lo que se quiere alcanzar es lograr adquirir destrezas y una conciencia investigativa, por ende, es necesario involucrar un tema, el cual es fundamental para el desarrollo de cualquier actividad académica. En este caso se brinda a los estudiantes (PPL), la posibilidad de exponer los trabajos de investigación realizados por sus propias manos.

Estos trabajos generan un espacio que promueven en el alumno (PPL), la búsqueda de una explicación a algún fenómeno natural o problemática social, permitiéndoles tomar conciencia que la ciencia actual no debe considerarse como un saber completo, acabado, y absoluto y que el avance del saber científico resultaría imposible, sin personas interesadas por su entorno, sin sus ojos, sus manos, sus oídos, su cerebro, sin su insaciable curiosidad e interés constante.

Pongo en estas líneas las palabras del filósofo y matemático francés René Descartes; “Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”, las cuales ponen de manifiesto la importancia de la participación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, logrando de esta manera la significatividad de los saberes.

De esta manera, se manifiesta por parte de los estudiantes (PPL) un mayor interés en la ejecución de tareas referentes con la investigación, sin importar el área o asignatura que se esté trabajando. Ya que el estudiante (PPL) por medio de esta actividad se interioriza y hace parte de la investigación como tal, contagiándose de una manera directa y personal con los temas tratados, además de conducirlos a una posible resocialización encaminada a mejorar sus condiciones de vida.

2 Marco referencial

Este proyecto tiene como fin llevar la ciencia y la investigación a los centros de reclusión, en donde se encuentran personas que por algún motivo están pagando alguna deuda con la sociedad. Por lo tanto, es imprescindible hallar oportunidades y espacios para que estas personas se resocialicen y puedan alcanzar una redención y al retornar de nuevo a la sociedad estén en capacidad y puedan aportar en beneficio para esta. De esta manera se quiere aprovechar los grupos conformados al interior del establecimiento penitenciario, los cuales se denominan CLEI y estos tienen la función de impartir educación desde la alfabetización, pasando por la básica y culminando en la media, además de la EFA Escuela de Formación Ambiental , e donde los privados de la libertad (PPL) desarrollan sus actividades académicas bajo la conformación de una institución educativa propia del Establecimiento penitenciario, la cual está avalada y registrada ante el Ministerio de Educación. De esta manera los PPL gozan de los beneficios de una educación y estando en el aula se busca la manera en que la creatividad surja para realizar las ferias de la ciencia y la investigación.

Por esta razón, y en adelante en este proyecto a los Privados de la libertad PPL se les denominara estudiantes, ya que ese es el papel que desempeñan por el hecho de pertenecer a la comunidad académica.

Propuesta para diseñar un plan de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos como alternativa de educación ambiental para la Institución Educativa Brasil

Verú Rincón, Ruby Alexandra Fundación Universitaria los Libertadores

2.1 Marco teórico.

Las Ferias de Ciencias y la tecnología escolares permiten exponer los resultados de la enseñanza científica, matemática, ambiental o tecnológica, en sus diversas etapas, por niveles y modalidades, y también, mostrar el tipo de interacción que la clase llevó adelante para su desarrollo, ya sea entre los mismos estudiantes como entre estudiantes y docentes.

Cuando estas muestras se producen en instituciones educativas abiertas a la comunidad, con sus salones exhibiendo los proyectos de ciencia y de tecnología escolares realizados por sus estudiantes, como las que se promueven en este trabajo , se favorece un proyecto cuyo propósito más amplio es generar una serie de eventos a través de los cuales la comunidad sepa que los estudiantes, en las instituciones educativas de todos los niveles, desean compartir los proyectos escolares, presentar ideas innovadoras, dar cuenta de sus aprendizajes y reflejar sus capacidades e ingenio para realizar propuestas de tipo científico con un carácter investigativo.

Es muy importante, entonces, que los proyectos de ciencia y/o tecnología escolares que se presenten a una Feria hayan sido compartidos en su desarrollo por todos los alumnos del grupo, que todos hayan participado, en alguna proporción, en la identificación y solución de un problema, la comprobación de una hipótesis, el desarrollo de un proyecto tecnológico, la discusión y argumentación, el intercambio de posiciones, la búsqueda de consensos, el análisis de estado de la cuestión para que de esta manera sean proyectos con criterio y no para simplemente obtener una calificación.

Al considerar la Feria de Ciencias como la culminación de proyectos que traten de ciencia escolar, la dirección educativa, a través de los respectivos departamentos institucionales de Nivel y Modalidades Educativas, junto con el Programas externos de Ferias de Ciencias y Tecnología,

se asume la responsabilidad, supervisión y seguimiento del procesos de ferias de ciencias en toda la región , con el objetivo de construir con ellas el evento nacional donde se exhiban, como destacados, los trabajos escolares de ciencias y tecnología escogidos en cada área a tal efecto que sea un evento sin precedentes en la institución.

El procedimiento por el que se realice la selección y posterior exposición de los trabajos de investigación será por el merito y la dedicación prestada por los mismos estudiantes PPL y comunidad educativa en general ya que la idea es vincular la mayor parte de población posible para esta actividad.

Se sabe que el hecho de escoger trabajos que se destaquen en instancias previas a cualquier Feria puede generar una sensación de competencia cualitativa entre los participantes y o grupos de trabajo. Por eso se insiste en un criterio de consideración, donde lo realmente valioso en este emprendimiento es el laborioso proceso de gestación, desarrollo y concreción del aprendizaje y apropiación de los saberes científicos y tecnológicos escolares, cuyo producto se muestra al público en las diversas instancias de ferias. Por eso es necesario que todas las personas involucradas en la línea de acción que comprende la feria de ciencias extremen sus esfuerzos para minimizar los aspectos relacionados con lo competitivo, sepan valorar el trabajo de todos los alumnos, y los motiven a perseverar y ser constantes tras haber considerado las recomendaciones y orientaciones de las personas que eventualmente asesoren, guíen, califiquen o critiquen sus proyectos.

El auténtico reconocimiento a ese proceso es el hecho de merecer un lugar, en el momento central de la Feria que significa poder compartir cada proyecto con los demás trabajos destacados de instituciones educativas de la región.

2.1.1 Programa de ferias de ciencias y tecnología.

Esta responsabilidad que asume la institución con la educación y formación científica y tecnológica se destaca en la Declaración de Santo Domingo «La ciencia para el siglo XXI: una nueva visión y un marco de acción», se da mediante el compromiso de incluir entre sus aspiraciones, la disminución de la brecha que tiende a separar cada vez más a los países desarrollados del resto del mundo, en cuanto a la capacidad de generar y utilizar conocimientos científicos y tecnológicos. Esto por la conciencia, que se tiene de únicamente limitarse a utilizar las invenciones de los demás y no a desarrollar proyectos propios que puedan ser aprovechados y mostrados al resto del mundo.

Para el logro de estas aspiraciones, son tareas fundamentales: la formación inicial y permanente de los docentes de ciencias, la renovación de la enseñanza de la ciencia y la tecnología. Así como el promover y motivar por vías formales e informales, la educación científica y tecnológica de los ciudadanos y el desarrollo de las vocaciones científicas y tecnológicas. Además del apoyo de la institución y los entes gubernamentales en cuestión de aulas especializadas y equipadas para el desarrollo de estas actividades.

Partiendo de la importancia de fomentar la introducción, el entendimiento y la apreciación temprana de la ciencia y la tecnología en las vidas cotidianas desde la educación inicial, se crea mediante este trabajo la propicia participación de estudiantes de preescolar, primaria y

secundaria, en primeros acercamientos a las ciencias, procesos de indagación e investigación, con asesoramiento de docentes y especialistas en el tema.



Para la ejecución de dicho programa se establece una estructura organizativa que toma en cuenta la organización administrativa de la institución educativa, mediante Direcciones Regionales y círculos educativos y se cuenta con una serie de lineamientos y disposiciones que se estipulan en los Manuales establecidos para la realización de Ferias de Ciencia e investigación.

2.1.2 La importancia de hacer ciencia.

“Limitar los conocimientos científicos a un reducido número de personas debilita el espíritu filosófico de un pueblo y conduce a su debilidad espiritual.”

A. Einstein.

Los estudiantes de ciencias han escuchado con mucha frecuencia la frase "la ciencia es fundamental", en conferencias, en boca de investigadores, de directores de institutos, de

coordinadores de investigación, de los propios profesores que intentan motivar para continuar en el área científica. Sin embargo, una pregunta obligada sería ¿qué es la ciencia? Para responder a este interrogante existen bibliotecas completas y eso que no es una sorpresa, así que me referiré a una fuente muy básica y accesible. La definición de ciencia en el diccionario de la Real Academia Española es la siguiente:

Ciencia: “Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales”.

En palabras de Luis Estrada, quien es pionero de la divulgación de este tema, “la ciencia es una actividad humana que tiene por objetivo comprender el universo del cual somos parte”. Desde mi punto de vista, y con base en mi experiencia como estudiante del área en cuestión, coincido en ver a la ciencia como una actividad humana, hecha por el hombre para el hombre, en la cual la idea principal es el beneficio aunque el desarrollo de la misma se ha visto involucrada en fines de otro tipo como lo es el fin destructivo, interés político y beneficio netamente económico.

2.1.3 El cómo y el para qué de la feria.

El hacer ciencia es buscar conocimientos a través del compartir observaciones, experimentos y razonamientos para deducir los principios que sigue el entorno de la naturaleza. Entonces la pregunta sería, ¿cuál es la diferencia entre hacer ciencia y hacer cualquier otra cosa que también intente explicar la naturaleza, como la astrología, la religión o el creacionismo científico, por ejemplo? La actividad científica es muy cuidadosa, pues mantiene una actitud rígida y clara sobre los objetos que tiene en estudio. Para esto se han establecido unos modos de proceder que, en general, se conoce como método científico, y aun cuando se utilizan diversas técnicas para

llevarlo a cabo, se basa en la autocorrección permanente y rigurosos criterios de verdad, fundamentados en principios lógicos y en conocimientos ya adquiridos y confirmados.

Además sin importar, la práctica científica intenta siempre ser objetiva, requiere de una gran capacidad para hacer modelos que describan la realidad y astucia para realizar y verificar experimentos; al igual que cualquier actividad, esta procura ser respetada y digna de confianza frente a la humanidad. Todo lo anterior tiene como objetivo poder entender lo que nos rodea, aplicar esos conocimientos para generar tecnologías; así mismo, se busca enriquecer nuestro legado cultural y científico y el de las futuras generaciones además de medir a los estudiantes mediante su capacidad de ingenio y creatividad.

Es de resaltar que la ciencia no solo es un catálogo de hechos y de teorías sobre distintos aspectos de la naturaleza, sino también las bases filosóficas que la sustentan, la historia de su desarrollo, las estructuras sociales en las que se da, las normas que la regulan y las políticas que la favorecen o la frenan. Así, se coincide completamente con la opinión de que la razón central para invertir en ciencia es su valor cultural; porque la ciencia permite analizar nuestro entorno con mayor detenimiento, y con ello satisfacemos la necesidad de todo ser humano de explorar lo no conocido o por lo menos lo inmiscuye en algún tema de interés.

2.1.4 Par llevar la acción divulgadora.

Teniendo en cuenta lo anterior, la actividad científica puede verse desde dos puntos de vista diferentes pero complementarios: uno es su contenido formal, o sea las leyes, teorías e hipótesis,

postulados, hechos y aplicaciones que corresponden a cada disciplina; el otro lo constituye su historia, su filosofía y su entorno social y político, sus problemas de integración cultural y su contribución al desarrollo de la sociedad presente y futura. Tocando en lo poético, pero sin perder la seriedad del caso, se concibe a la ciencia como un estilo de vida, como una manera de ver al mundo y descubrir al mismo.

Por lo tanto, si la ciencia es tan importante, ¿no deberían saberla todos? Pues sí, Pero ¿cómo hacer para que eso ocurra? La mejor manera es transmitirla. Existen diferentes términos para referirse a la transmisión del conocimiento científico a la comunidad en general. Los vocablos varían de una cultura a otra y se diferencian por el enfoque ideológico, los objetivos que se persiguen y la relación que se busca establecer con el destinatario. Los más empleados son: apropiación social del conocimiento científico, popularización de la ciencia y la técnica, esto fundamentalmente es para nuestra situación, la no vulgarización de la ciencia y divulgación de la ciencia por medio de las ferias de ciencia y la investigación en las instituciones educativas.

Entre muchos se ha escuchado ese término, divulgación de la ciencia, pero ¿a qué se refiere? Para Manuel Calvo Hernando (2003), divulgar la ciencia es “transmitir al gran público, en lenguaje accesible y decodificado, informaciones científicas y tecnológicas”. Ana María Sánchez (2000) propone una definición operativa: divulgar es “recrear por diversos medios el conocimiento científico”. Ruy Pérez Tamayo (2005) menciona que, “cuando se habla de divulgación de la ciencia la referencia casi siempre es a la explicación de alguna parte del contenido formal de la ciencia, en términos más o menos accesibles a los no expertos”. En mi apreciación, el objetivo primordial está en difundir los conocimientos generados por la ciencia, los descubrimientos y temas actuales de investigación en un lenguaje ameno y sencillo para la

comunidad educativa en la cual se incentive y apoyen los proyectos presentados por las instituciones educativas para así fortalecer el espíritu científico, e innovador.

Por lo general, la divulgación de la ciencia debe ayudar a conocer los principios, métodos y descubrimientos científicos para vivir con un conocimiento más amplio del medio en que habitamos. Es de importancia mencionar que los interesados en ciencia deben manejar aunque sea un poco el tecnicismo del lenguaje científico y que se requiere esfuerzo y disciplina para conocer a profundidad esta actividad, la cual no es algo que se puede manejar de una manera jocosa o por salir del paso.

2.1.5 El panorama que depara este esfuerzo.

Ahora pregunto, ¿cómo realizar esta tarea que aparentemente es fácil y motivadora? Bueno, lo primero que se debe hacer es buscar los medios. En la década de los sesentas se dio a la luz la primera revista de divulgación de ciencia de, Física, que poco tiempo después cambió su nombre a Naturaleza y se publicó mensualmente por más de 10 años con Luis Estrada como su director de principio a fin. También hay que recordar revistas para niños, la primera revista de divulgación de su tipo en Latinoamérica, que lamentablemente han desaparecido por falta de apoyo económico.

Posteriormente, la preocupación por impulsar a la divulgación, dio origen a las revistas de Ciencia y Desarrollo, que se publican desde hace más de 20 años. Entre las más recientes publicaciones se encuentran muchos títulos, así como se ve en los diferentes puestos de revista y librerías. Las revistas han constituido un elemento fundamental en la obra escrita para divulgar, pero también lo han hecho los libros, destacando las colecciones de Ciencia para todos los gustos y temas de interés en general.

La gran labor de las sociedades científicas como museos y centros de ciencia es más que relevante, ya que se han encargado de crear un ambiente más interactivo y, por tanto, atractivo. Actualmente los museos e instituciones de ciencias del país se agrupan para ofrecer a la comunidad exposiciones motivadoras para crear conciencia investigativa a sus visitantes, en especial a los estudiantes. Hoy en día, la divulgación científica del país cuenta con el apoyo de Sociedades interesadas en este tema, mediante exposiciones, conferencias y salidas pedagógicas a sitios de interés. Otro afán importante por impulsar la divulgación de la ciencia se ve reflejado en la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología para América Latina y el Caribe que surgió en 1990, cuenta con más de 70 miembros pertenecientes a 12 países de la región, integrantes asociados de Europa y Estados Unidos y relaciones con las redes del resto del mundo.

Las esperanzas de hoy en día para impulsar la divulgación de la ciencia están centradas en medios de comunicación como la radio, la televisión, las redes sociales y las páginas web, debido a sus alcances territoriales y de masas, pero aun no ha sido suficiente en el emprendimiento de esta ardua labor.

En los países desarrollados ya existe una especialidad científica dentro de los diferentes campos. En esta especialidad, los interesados en este tipo de actividad estudian una especie de posgrado en ciencias que los capacita para desempeñarse en el campo de la divulgación con un número razonablemente bajo de errores. La idea de este trabajo es que esta investigación no se inicie en la universidad, sino a temprana edad en las aulas de educación básica e incluso el

preescolar ya que es en estas etapas que el estudiante asimila y es más expresivo en su forma de ser.

Aun con todo esto, es fundamental la participación de los científicos profesionales para una buena divulgación de la ciencia. Lamentablemente, el tiempo de los científicos está limitado por su trabajo de investigación y docencia, y algunos simplemente no están interesados. Por su parte, la gran mayoría de los estudiantes de ciencias consideran a la divulgación una actividad con reducida atracción profesional y nada prometedora y creen que pierden tiempo valioso para el desarrollo de otras actividades. A pesar de ello, es importante señalar que todos los que están involucrados en la ciencia deben recordar que parte de hacer ciencia es darla a conocer. Por esto la mejor manera de hacer ciencia, es creer en ella para lograr el progreso colectivo, volverla parte de nuestra cultura, de una educación contemporánea y moderna que se base en el aprendizaje científico y analítico que busque un aprovechamiento responsable de los recursos naturales, la satisfacción personal, el orden social y el optimismo para un mejor futuro en nuestro país. Entonces construyamos, pues, una humanidad más científica y una ciencia más humana, que esto se verá reflejado en la calidad de vida de quienes adopten este reto.

2.1.6 El reto de la didáctica.

Para la realización de la feria de la ciencia y la investigación, se debe contar con el apoyo de la didáctica en muchas de sus expresiones que la conforman. Es bien claro que al saber aplicar una buena didáctica los conocimientos se asimilan mucho mejor y más aun cuando el tema o la circunstancia es interesante para quien la estudia. El reto con esto es extraer de la imaginación todas aquellas posibilidades que se puedan incluir para el buen desarrollo de la actividad propuesta (la feria de ciencia y la investigación), esto con el fin de no caer en la monotonía de la

típica feria escolar en donde lo único que se ve es un desfile de trabajos, muchos de estos sin razón de ser y ni siquiera con un fin educativo, claro está que existen a los que se les ve el esfuerzo y la dedicación que se les tuvo.

Se quiere resaltar en este punto, la necesidad de utilizar una buena didáctica para la realización de los proyectos que se han de elaborar para una buena exposición en la feria de ciencia y la investigación, ya que estos deben suplir necesidades cotidianas.

La idea de esta feria es que tenga una durabilidad en un marco de cinco días, en los cuales se den a conocer los proyectos al resto de la comunidad y público en general, y posteriormente sean evaluados por la comisión para dicho fin. A parte de estos días de exposición, en el transcurso del año escolar previo a este evento, los estudiantes tendrán su tiempo para el desarrollo del proyecto con el asesoramiento de los docentes respectivos a cada área. Es por esto importante involucrar la genialidad de la lúdica, ya que en ella se encuentran los mecanismos para que las cosas no se tornen de una manera aburrida y poco amena, y esto pueda causar el desinterés de algún tema que se lleve a cabo.

2.1.7 La lúdica en la ciencia y la investigación.

En un proyecto educativo como la feria de la ciencia y la investigación que pretende fomentar la creatividad, la lúdica es importante, se puede evaluar y se le puede hacer seguimiento como proyecto científico.

La realización de actividades creadoras lúdicas predisponen al estudiante a caminos de diversión, satisfacción e imaginación; esto se observa en el comportamiento no solo de los niños (as) sino que también puede observarse lo mismo en los jóvenes y personas adultas en este caso,

que en el momento de accionar, de jugar, manifiestan alegría, espontaneidad y libertad recreando su diario vivir, manifestando sus emociones y sentimientos, identificando una serie de valores que ayudan al proceso educativo, logrando el fortalecimiento de la habilidad creadora y científica que existe en cada uno de los seres humanos.

El ser humano es creativo y lúdico, abre la posibilidad de proyectos en ámbitos o temáticas diferentes buscando resultados u objetivos de aprendizaje distintos, por ejemplo: identificarse con su contexto, sensibilizar sobre el cuidado del medio ambiente, el fomento del sentido de pertenencia, reafirmación de la identidad cultural, apreciación social de procesos tecnológicos o de valores artísticos y abrir caminos de emprendimiento.

En el marco de procesos científicos pueden las comunidades educativas obtener la validación de los procesos, y conocimientos obtenidos de los proyectos e innovaciones pedagógicas como en el caso de la feria de la ciencia y la investigación.

Entre los diferentes tipos de procesos lúdicos en lo que respecta a la socialización en la categoría de juegos de armar existen un tipo de juego: el de construcción artística involucrando lo científico: el cual desarrolla específicamente la dimensión sensorial motriz la relación de su entorno y la relación con los que lo rodean, en este tipo de juego se demuestra la creatividad e imaginación puesto que no se trata de un juego dado o terminado sino que por el contrario se debe construir un producto partiendo de unos materiales, puede ser material de reciclaje o recursos del medio: hojas, piedras, etc.; en la temática específica brindada por el orientador que pueden abarcar la ecología, valores culturales, procesos sociales, temas de ciencia naturales, sociales, exactas, artística, etc., en todo caso temas que puedan fomentar la apropiación e internalización de aprendizajes específicos.

Los proyectos educativos científicos que integran este tipo de juego: el de hacer ciencia, permiten y se les debe realizar seguimiento así como la correspondiente evaluación permanente a lo largo de los procesos, logrando retroalimentación de los mismos a través de la socialización, solo de esta manera en el marco de procesos científicos pueden las comunidades educativas obtener la validación de los procesos, resultados de aprendizaje y conocimientos obtenidos de los proyectos e innovaciones pedagógicas, que no son meras experiencias sino que fomenten la creatividad.

El ser creativo y lúdico abre la posibilidad de proyectos en ámbitos o temáticas diferentes buscando resultados u objetivos de aprendizaje distintos.

Experiencia lúdica.

“Un ser sin memoria no puede concebir el pasado, y uno sin expectativa no puede construir un futuro”.

George Santayana

Una de las metas de la función docente es la promoción de valores científicos en la comunidad escolar. Enseñar la ciencia a los estudiantes es esencial para fomentar la autoestima y el desarrollo intelectual. Además, permite capacitarlos para que puedan participar en el desarrollo integral del país, promoviendo en ellos el espíritu crítico e innovador esencial en la construcción de una sociedad civil y participativa. La ciencia es el hecho cultural que caracteriza al nuevo milenio. Como reza en el verso de Santayana que abre este capítulo, mostrar la ciencia a los estudiantes, es crear expectativas que modelen la auto-construcción de su propio futuro, que es el futuro del país.

Nunca ha sido más importante divulgar la ciencia en el mundo como ahora, mostrarla como integrante natural de la nueva cultura de la sociedad de la información. Sin embargo, existe un número de factores que alejan a la ciencia de la sociedad. Entre ellos, podemos citar, la complejidad y el alto grado de especialización de los temas científicos, la lejanía del lenguaje o jerga científica, la falta de comprensión de la importancia que tiene enseñar las ciencias a los niños y, finalmente, por estar inmersos en la sociedad de varias culturas que, percibe erróneamente a las ciencias y a las humanidades como esferas separadas del hecho cultural.

La pedagogía de la enseñanza de las ciencias, es un área de investigación activa e importante. Nuevas formas didácticas se prueban a diario en las aulas. En este contexto, se presenta un nuevo programa metodológico que tiene por objeto hacer que el estudiante descubra que la ciencia es cercana, accesible, presente y parte de la cultura; hacerles sentir que la ciencia los rodea, y así, despertar su interés por la ciencia y la tecnología. Esta es la finalidad del proyecto de enseñanza, la feria de la ciencia y la investigación. Cuyo eje conductor es familiarizar al estudiante con la ciencia a través de un acercamiento lúdico a la experimentación científica, utilizando para ello elementos y materiales como pueden ser (globos, agua, sal, huevos, colores, material reciclado etc.) y conceptuales (juego, magia, ingenio y creaciones complejas), propias de su entorno.

3. Diseño de investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación

Para este proyecto de investigación, y de acuerdo a la naturaleza del mismo, se hace referencia a un enfoque de investigación, el cual se clasifica como cualitativo; y este comprende el proceso a investigar en todos sus momentos; se inicia con la definición del tema y el planteamiento del problema de investigación y va hasta el desarrollo del proyecto, en una forma aplicada, donde se confronta la teoría con la realidad.

3.2 Línea de investigación institucional

Este proyecto, se acoge a la línea de investigación institucional que hace referencia a la “Globalización y desarrollo sostenible”, esto se debe a que el proyecto está encaminado al rechazo de materiales y/o elementos, que presuntamente ya no pueden prestar un servicio útil y sin embargo se aprovechan de alguna manera para cubrir una necesidad y así contribuir con la sostenibilidad del medio ambiente.

3.3 Población muestra

La población que participara en el proyecto, es la comunidad penitenciaria que hace parte del área de educativas del EPMSC-SM Establecimiento penitenciario de mediana seguridad y carcelario de Santa Marta, la cual está conformada por personal administrativo, personal de guardia y PPL personas privadas de la libertad, estos PPL suman un total de 325 ya que son los que están vinculados al área de educativas en sus diferentes grados, además de incluir a los que pertenecen a la EFA escuela de formación ambiental que son 15 PPL.

3.4 Instrumentos de investigación

La Ferias de la ciencia y la investigación forma parte de las actividades científicas y tecnológicas basadas en los principios de libertad de participación, igualdad de oportunidades e integración social con el propósito de mejorar el interés, los conocimientos y las habilidades científicas y tecnológicas de las personas.

El proceso permanente de enseñanza y aprendizaje, en el que se desarrolla el ámbito escolar y/o grupos de ciencias, es con el objeto de mejorar la calidad educativa, teniendo en cuenta la función social de la institución y la diversidad de intereses y necesidades de la comunidad educativa en general en este caso PPL.

Para este proyecto se recurre al diligenciamiento de un formato, el cual incluye la propuesta, el seguimiento y la evaluación del emprendimiento a desarrollarse. (Este formato se incluye en los anexos de este proyecto). La participación será a través de la formulación, desarrollo y presentación de proyectos científicos y tecnológicos en las siguientes áreas:

- Ciencias exactas
- Ciencias naturales
- Ciencias sociales
- Ingeniería y tecnología

Además, los autores del proyecto deberán indicar a qué área corresponde el mismo. En el Anexo I al finalizar se da una clasificación, pudiendo los estudiantes consultar otras.

4 Estrategia de intervención

4.1 La feria de ciencia y la investigación.

Entrando de lleno al momento de realizar este proyecto, se quiere aclarar que la intención, es la realización de una feria de ciencia y la investigación con todos los estándares de calidad de las que se efectúan en otros países alrededor del mundo en sus instituciones educativas, ya que lo que se busca es incrementar la mentalidad científica e investigadora de nuestros estudiantes y comunidad educativa en general para nuestro caso los PPL.

A continuación, se recrean las etapas a realizar en este proyecto para que sea algo que realmente llame la atención, cause tenga un impacto y sea motivo de imitación por más instituciones similares.

4.2 Como es la forma de participar.

La Feria de Ciencia y la investigación está dividida en cuatro áreas, con distintas disciplinas a saber:

- Área de Ciencias Exactas,
- Área de Ciencias Naturales,
- Área de Ciencias Sociales,
- Área de Ingeniería y Tecnología.

Los estudiantes PPL pertenecientes a todos los niveles educativos y otras modalidades, pueden participar en alguna de estas áreas inscribiéndose en tiempo y forma, existe una ficha de Inscripción, la cual estará disponible desde el principio de año o ciclo escolar.

El trabajo nace en la institución, ya sea por iniciativa de los alumnos PPL, los docentes, tutores, monitores o los directivos y la comunidad en general, se debe elegir un tema para investigar de acuerdo al interés del estudiante y del grupo. El alumno o los alumnos como se deseen organizar deben elaborar y presentar un proyecto orientado por un tutor siguiendo las normas de la reglamentación vigente, el cual está estipulado a nivel nacional.

4.3 Instancias de participación

La actividad en el establecimiento debe contar o ser proyectada a las siguientes instancias de participación, las cuales crecen gradualmente en complejidad y rigurosidad a la hora de la evaluación: Escolar - Zonal - Regional - Nacional – Internacional.

4.4 Documentos

Reglamento para la participación en la feria de ciencia y la investigación.

La Ferias de Ciencia y la investigación forman parte de:

- Las actividades científicas y tecnológicas basadas en los principios de libertad de participación, igualdad de oportunidades, integración social con el propósito de mejorar el interés, los conocimientos y las habilidades científicas y tecnológicas estudiantiles.
- El proceso permanente de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en el ámbito escolar y/o en grupos de ciencias con el objeto de mejorar la calidad educativa, teniendo en cuenta la función

social de la institución y la diversidad de intereses y necesidades de la comunidad educativa en general.

- Las actividades programadas para estimular el interés público por la ciencia y la tecnología.

Objetivos:

- Contribuir al desarrollo de acciones educativas que permitan la adquisición de principios científicos y tecnológicos.
- Brindar un espacio apto y adecuado para el desarrollo y profundización del saber cómo construcción social.
- Desarrollar habilidades de investigación y divulgación.
- Fomentar el intercambio de experiencias e ideas entre los diferentes actores.
- Promover el desarrollo de conductas sociales a través de la integración de grupos, para dar conciencia sobre lo que es el trabajo en grupo y en equipo respectivamente.
- Priorizar y destacar los efectos, el impacto del proyecto y el trabajo científico y tecnológico en el espacio geográfico y social.
- Evidenciar y descubrir la capacidad de realización y desempeño de los participantes.

Estructura organizativa de la Feria.

La coordinación General de la feria estará a cargo del coordinador o director de cada área, y este impulsara la gestión para que se lleve a cabo la actividad.

1. Comisión Organizadora: miembros de la institución que realiza el evento.

2. Comisión Técnica: coordinadores comunales.
3. Coordinación General de Evaluación: Coordinador General y Coordinadores de áreas.
4. Evaluadores: docentes, investigadores y expertos invitados, especialistas en distintas áreas del conocimiento.

La conformación de la Comisión Organizadora de la feria será comunicada a los Coordinadores de área con anterioridad a la realización de la feria. (Anexo 2)

5 Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones.

Se brinda la posibilidad a los estudiantes, de exponer los trabajos de investigación realizados por sus propias manos.

Estos trabajos generan un espacio que promueven en el alumno la búsqueda de una explicación a algún fenómeno natural o problemática social, permitiéndoles tomar conciencia que la ciencia actual no debe considerarse como un saber completo, acabado, y absoluto y que el avance del saber científico resultaría imposible, sin personas interesadas por su entorno, sin sus ojos, sus manos, sus oídos, su cerebro, sin su insaciable curiosidad e interés constante.

Pongo en estas líneas las palabras del filósofo y matemático francés René Descartes; “Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”, ponen de manifiesto la importancia de la participación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, logrando de esta manera la significatividad de los saberes.

De esta manera, se manifiesta por parte de los estudiantes un mayor interés en la ejecución de tareas referentes con la investigación, sin importar el área o asignatura que se esté trabajando. Ya que el estudiante por medio de esta actividad se interioriza y hace parte de la investigación como tal, contagiándose de una manera directa y personal con los temas tratados.

5.2 Recomendaciones.

Se deben explorar las áreas de interés y buscar las preguntas dentro del área que debe ser digna de explorar.

También dependiendo del interés, se debe también elegir un tema que beneficie a la comunidad o sociedad en general. Se debe mirar alrededor y tratar de buscar algo que se pueda descubrir, estudiar, diseñar, crear o mejorar además que resuelva el problema de alguien. ¿Por qué no elegir un tema que permita contribuir con la sociedad y marcar la diferencia?

En especial se debe enfocar hacia una tendencia que tenga el tema conservacionista en pro de mejorar y ayudar al planeta.

No se debe estar angustiado de intentar algo que pueda no funcionar. Se debe dejar volar la cordura, la imaginación y sobre todo ser creativo.

Algunas veces las soluciones que se ven más simples y hasta las menores contribuciones son las más importantes.

6. Referencias

- Expo Ingeniería Nacional (2011) Lineamientos para la participación en la Expo Ingeniería. MEP, MICIT. Intel
- La Cueva, Aurora (2000). La enseñanza por proyectos: ¿mito o reto? Revista Iberoamericana de Educación.
- Pellegrini, Bárbara (2003). Estudiantes como científicos: Cuaderno del participante. Versión en español adaptada por Leda Beirute, Carmen Carvajal, Leticia Durán, Lidieth Saborío y Nathalie Valencia. San José, Costa Rica: MICIT.
- Rodríguez Delgado, Mayra & Delgado Quesada, Sonia (Comp.) (1999). Antología: Curso de asesoramiento a docentes de preescolar, primaria y secundaria para prepararlos en la organización de ferias de ciencia y Tecnología. San José, Costa Rica: UCR/MICIT/CONICIT. 122 p.
- Saborío, Lidieth (2003). ¿Cómo enseñar ciencias para formar niños, niñas y jóvenes científicos? Módulo auto formativo de actualización a docentes para participar en ferias de ciencia y tecnología. San José, Costa Rica: MICIT. 187 p.

(Incorporar más renglones si se hace necesario)

Al cierre de la Instancia Institucional se procede a establecer un orden de mérito general.

(Nómina completa de todos los proyectos con el puntaje obtenido).

[illegible]

--	--	--	--	--

(Incorporar más renglones si se hace necesario)

En función del orden de mérito general se procede a nominar los trabajos que representarán la institución en la Instancia regional o municipal de Feria de Ciencia y Tecnología Juvenil.

(Completar indicando en primer lugar el puntaje más alto)

Nº	Nombre del Proyecto	Nivel	Área	Puntaje Obtenido
1º				
2º				
3º				
4º				
5º				

Siendo hs..... del día..... del mes de....., del año....., se da por finalizada la Instancia Institucional, firmando para constancia, el /la Director/a de la Institución.

Observación 1: Se podrán seleccionar un máximo de cinco (5) trabajos, independientemente del nivel y el área en que fueron presentados, y que representarán a la institución en la instancia regional. Para acceder a la mencionada Instancia, estos proyectos representantes

deberán haber obtenido un puntaje no inferior a (75) setenta y cinco puntos en la instancia de evaluación institucional.

Observación 2: Adjuntar a la presente Acta la nómina de integrantes de la Comisión Evaluadora (Nombre completo, y título que posee).

ACTA DE INSTANCIA REGIONAL (apertura)

En la ciudad / Municipio de....., institución educativa
 a los..... días del mes de....., del año....., siendo
 horas, en las instalaciones de la institución educativa.....
 , el /la Coordinador/a Zonal de Actividades
 Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ) Prof.... Con el/la Director/a de la Institución,
 designada como sede,... labran la presente ACTA a efectos de dar apertura a la Instancia
 Zonal de Feria de Ciencia y Tecnología, **en** la que se presentan los siguientes proyectos:
 (Nómina completa de todos los proyectos participantes, respetando el nombre de cada uno
 tal como figura en la Ficha de Inscripción).

Nº	Nombre del Proyecto	Nivel	Área	Institución

Para constancia firma el/la Sr. /a Director/a de la Institución.

ACTA DE INSTANCIA ZONAL (cierre)

En la ciudad / Municipio de....., institución educativa..., a los... días del mes de....., del año....., siendo horas..... En las instalaciones de la institución educativa....., el /la Sr./a

Coordinador/a Zonal de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ)

....., con el/la Sr./a Director/a de la Institución, designada como Sede Zonal ACTJ,, labran la presente ACTA con el objeto de dar por finalizada la Instancia Zonal de Feria de Ciencia y Tecnología .

A partir del proceso de evaluación efectuado por la Comisión Evaluadora resulta el siguiente orden de mérito: (La nómina de proyectos debe coincidir con el listado que figura en el Acta de Apertura de la Instancia).

Nº	Nombre del Proyecto	Nivel		Institución	Puntaje

			Área		

En función del orden de mérito general se nominan dos (2) trabajos titulares y tres (3) trabajos suplentes que participarán en la Instancia regionales de Feria de Ciencia y Tecnología a que diera lugar.

Nº	Nombre del Proyecto	Nivel	Área	Institución	Puntaje	Condición
----	---------------------	-------	------	-------------	---------	-----------

						Titular 1
						Titular 2
						Suplente 1
						Suplente 2
						Suplente 3

Siendo hs..... del día..... del mes de....., del año....., se da por finalizada la Instancia institucional de Feria de Ciencia y Tecnología , firmando para constancia, el /la Sr./Sra. Coordinador/a Zonal de Feria de Ciencia y Tecnología, el /la Director/a de la Institución designada como sede y la Comisión Evaluadora.

Se adjunta la nómina de los Evaluadores que participaron en esta Instancia indicando nombre completo.

Observación 1: Se podrán seleccionar un máximo de 2 (dos) trabajos titulares y la cantidad de suplentes que consideren necesarios (recomendamos un mínimo de 3 (tres)), independientemente del nivel y el área en que fueron presentados, y que participarán en la instancia regional o municipal de evaluación. Para acceder a la mencionada Instancia, estos proyectos representantes deberán haber obtenido un puntaje no inferior a 80 puntos en la instancia de evaluación institucional.

Observación 2: Adjuntar a la presente acta la nómina de integrantes de la comisión evaluadora (Nombre completo, título que posee).

(Anexo 2).

CAPITULO I - Normas Generales

1- Podrán intervenir, en forma individual o grupal, expositores del establecimiento educativo de Nivel Inicial, Educación General Básica Primaria y Educación media

2- La participación será a través de la formulación, desarrollo y presentación de proyectos científicos y tecnológicos en las siguientes áreas:

- Ciencias exactas
- Ciencias naturales
- Ciencias sociales
- Ingeniería y tecnología

Además, los autores del proyecto deberán indicar a qué área corresponde el mismo.

3- Los expositores podrán formar grupos de trabajo, libremente, no siendo necesario que todos sus integrantes pertenezcan al mismo curso o nivel. Para identificar el nivel del grupo se tomará como referencia al alumno del curso más avanzado de acuerdo a la planilla de inscripción.

4- El o los participantes estarán orientados por uno o varios docentes, profesionales, técnicos o personas idóneas en el tema, elegidos por los mismos expositores y avalados por la institución.

5- En las ferias, tanto municipales, regionales, nacionales, internacionales o mundial, sólo Podrán participar los trabajos seleccionados en la instancia anterior. La Coordinación General de Evaluación de la Feria Nacional decidirá qué trabajos participarán en las instancias internacionales y/o mundiales, esto se dará en el caso que exista dicha posibilidad.

6- Las instancias o categorías serán las siguientes: escolar, participan expositores de un mismo establecimiento; local, participan expositores de una misma localidad); zonal, participan expositores de varias localidades; regional, participan expositores de varias zonas; nacional, participan expositores de todas las regiones. Para la participación en la feria nacional, los trabajos deberán haber participado en las dos instancias anteriores regionales y la anterior.

7- Los niveles se discriminan de la siguiente forma:

Estructura para la conformación de los niveles de trabajo.

Nivel A: Nivel inicial; nivel B: 1º, 2º y 3º grado de Educación Primaria; Nivel C: 4º y 5º grado de educación primaria; nivel D: 1º grado de educación secundaria y 2º año de Educación secundaria; nivel E: 3º y 4º años de educación secundaria; Nivel F: 5º y 6º años de educación secundaria y 7º año; nivel G: nivel G1: centros de educación. Nivel G2: centros de educación de adultos de educación secundaria; nivel H: superior no universitario.

8- Una vez finalizada la instancia anterior a la Feria, el Coordinador deberá remitir las actas de evaluación con puntajes, debidamente certificadas y con carácter de declaración jurada al área. Se debe tomar como base haber logrado cierto porcentaje o más en esta instancia.

9 - La inscripción a la Feria deberá realizarla el Coordinador del área ante la Comisión Organizadora de la institución, usando la ficha de inscripción anexa al presente reglamento. Ante cualquier divergencia que se presente entre los datos ingresados en ambas, se tendrá por válida la presentación por escrito. Cinco días hábiles después de finalizada la feria se deberá remitir además, copia del Acta de Evaluación de la Feria. La documentación deberá estar, completa y aceptada por la Coordinación educativa.

10- La Planilla de Inscripción firmada, no puede ser modificada; reviste el carácter de declaración jurada e implica la aceptación del presente Reglamento para efectos de posteriores reclamaciones.

11- El Coordinador académico de la institución deberá arbitrar los medios necesarios para que los proyectos seleccionados en la feria sean en verdad de calidad digna de concurso. Deberá adjuntar a los proyecto las últimas evaluaciones realizadas por los Evaluadores en la Feria institucional. Además enviará, dicho informe en medio magnético a un archivo destinado para este fin.

12- Cada área tendrá asignado una cantidad de cupos dependiendo la calidad de los trabajos en la feria regional. Los cupos restantes hasta completar el número total de proyectos que la región sede se dispone a invitar, se distribuirán entre las instituciones participantes, proporcionalmente al número de proyectos presentados en las instancias internas, que hubieran sido informados en tiempo y forma al área. La no presentación efectiva de esta documentación de respaldo en la fecha que se indique según el calendario académico para efecto de la Feria, determinará que la institución participe con el cupo básico, únicamente. La Comisión Organizadora deberá acreditar a los expositores, docentes orientadores y evaluadores integrantes de cada delegación.

13- El incumplimiento del presente reglamento implica la no acreditación ni participación del Proyecto en posteriores eventos.

14- La Comisión Técnica de la Feria será la autoridad de aplicación del presente Reglamento y decidirá sobre todos los aspectos no reglamentados que puedan Presentarse durante el transcurso del evento.

15- La comisión organizadora de la feria se hace responsable del alojamiento y comida de los expositores y de un orientador por cada trabajo inscrito, de hasta tres evaluadores por área y de un coordinador por institución.

CAPITULO II - Montaje

16- Cada trabajo se presentará en un stand como se puede ver en el (Anexo II).

17- Antes de la inauguración de la feria se comprobará el correcto funcionamiento de los aparatos y equipos, que deberán, con la correspondiente puesta a tierra, conectarse a la red eléctrica correcta (110 Voltios). Se informará al Sector Mantenimiento de la Comisión Organizadora) el valor de la carga total antes de inaugurar la muestra. Los cables de conexión deberán ser de 5 metros, como mínimo. Cuando la potencia sea mayor de 300 watts deberá consignarse el dato en la Planilla de Inscripción. La instalación eléctrica provista no podrá ser modificada bajo ninguna circunstancia y deberá contar con un fusible de 1,5 Amperios máximo o adaptado a la potencia aprobada por el Sector Mantenimiento. El stand que no cuente con estos requisitos no podrá conectarse o hacer uso la red eléctrica.

18- Está prohibido el uso de combustibles en recinto cerrado, la realización de experiencias químicas sin supervisión, la puesta en marcha de motores de combustión interna, el uso peligroso de conductores eléctricos y toda otra actividad que pueda provocar incendios, pánico, accidentes o que pongan en peligro a las personas y a las instalaciones, la disección, la exposición de animales vivos o muertos, para la presentación de cultivos microbiológicos, plantas, alimentos, preparados y productos químicos es necesaria la asistencia permanente de un profesor o experto en el tema.

19- Los stands deberán estar preparados para la revisión de la Comisión Técnica en el día y a la hora indicada en la programación oficial. La comisión técnica dejará constancia de las observaciones o aprobación de cada uno en planilla que proporciona la comisión organizadora.

CAPÍTULO III - Exhibición

20- Los trabajos deberán ser expuestos exclusivamente por cualquiera de los 2 integrantes inscriptos del grupo. En caso de que los integrantes inscriptos del grupo no puedan asistir por razones justificadas como enfermedad, no autorización de los padres, etc., podrán ser reemplazados por otros integrantes del mismo grupo.

21- Se debe disponer en el stand de un ejemplar del informe como lo dice el (Anexo III) y otro de la carpeta de campo. Se entiende que la carpeta de campo es el registro diario de la investigación, por lo tanto no puede ser transcrita ni modificada, donde además quedarán registradas las observaciones de los asesores docentes y los asesores científicos si los hubiera.

22- La presentación personal de los integrantes del grupo debe ser correcta durante el transcurso de las exposiciones, como lo indique el orientador o el coordinar de la feria o como se halla estipulado en un principio.

23- Los expositores deberán respetar el horario del Programa Oficial. Se establece un mínimo de 2 horas y un máximo de 4 horas como tiempo continuo de exposición. Esto con el fin de realizar descansos y no se torne densa la actividad.

24- Los stands no podrán quedar sin la presencia de expositores durante el horario de exposición. La Comisión Técnica resolverá los problemas que puedan presentarse por eventualidades de causa de fuerza mayor.

25- Dentro del recinto de la feria no está permitido fumar ni ingerir alimentos o bebidas. La Comisión Organizadora de la Feria facilitará los espacios específicos para ello.

26- La comisión técnica, presidida por el coordinador de la institución, se constituirá desde el día de inicio de la feria y hasta el final del evento. Contará con dos secretarías. Las resoluciones, se tomarán por simple mayoría de votos, y serán registradas en un Libro de actas, habilitado a tal efecto. En caso de plantearse la descalificación de un trabajo se agregará la coordinación general de evaluación, con voz y voto.

27- El incumplimiento total o parcial de las presentes directivas, el abandono de sus puestos, la alteración del orden o comportamientos inadecuados serán causa del inmediato retiro del trabajo. La sanción será comunicada a los miembros del grupo.

CAPÍTULO IV - Evaluación

28- La instancia de evaluación se conformará de la siguiente manera:

a) La Coordinación General de Evaluación, compuesta por el Coordinador General y los Coordinadores de Área.

b) Los Evaluadores: docentes, investigadores y especialistas invitados de las distintas áreas del conocimiento.

c) Los Observadores: El Observador Expositor (alumno) y el Observador Orientador (docente).

29- Designaciones:

a) La Coordinación General de Evaluación es designada conjuntamente por el Área de actividades científicas y Tecnológicas Juveniles del departamento de Ciencia y Tecnología de la institución y la Coordinación General de la Feria.

b) La designación de los evaluadores se atenderá a las siguientes normas:

1- Serán seleccionados por la Coordinación General de Evaluación a partir de una base de datos de evaluadores jerarquizados a partir de sus respectivos Currículum Vitae, poniendo especial énfasis en sus actuaciones en funciones similares en ferias. Para integrarla deberán haber participado como mínimo en dos instancias previas como evaluadores y/o coordinadores de evaluación, en ferias de ciencias y tecnología.

2- La base de datos será conformada al menos por dos evaluadores por área temática propuestos por la institución anualmente luego de cada evento de carácter académico por las coordinaciones. El porcentaje de evaluadores nuevos para la instancia nacional, pero con experiencia en instancias escolares, no podrá superar el 10 % del total de evaluadores convocados. El número de evaluadores de la institución no podrá superar el 30 % del total de evaluadores convocados.

3- Los evaluadores deberán tener dedicación exclusiva al evento durante el desarrollo del mismo.

c) Observadores: Expositor y Orientador son los registrados en la ficha de inscripción como responsables. Su participación en la Feria será de carácter voluntario.

30- Funciones:

a) De la Coordinación General de Evaluación:

- Proponer a la Comisión Técnica el cambio en el área del conocimiento de aquellos proyectos que lo crea pertinente, previa consulta al coordinador de la institución.
- Determinar la cantidad y especificidad de los evaluadores invitados.
- Resolver, inaugurada la feria, sobre toda situación reglamentaria presentada por la Comisión Técnica.
- Ser responsable de la redacción y firma del Acta con la cual se determinarán las menciones: representaciones posteriores, menciones especiales y mención de Participación en un todo de acuerdo al cómputo final realizado.
- Presentar propuestas a la Comisión Técnica, para decidir sobre aspectos no reglamentados.

b) De los Evaluadores:

- Las Áreas en que los evaluadores dividirán su tarea de evaluación serán como en el principio se mencionaron:

-Ciencias exactas

-Ciencias naturales

-Ciencias sociales

-Ingeniería y tecnología.

- Evaluar los trabajos asignados, otorgando puntaje, de acuerdo con los instrumentos y normas establecidos en este reglamento. El evaluador no calificará trabajos de su grupo de trabajo.

31- Los evaluadores se constituirán el primer día de la feria según el cronograma propuesto, labrándose el acta respectiva con la firma de todos los presentes. En esta reunión se presentará la

distribución del trabajo de evaluación para cada estamento. Se distribuirá el material informativo y las fichas de evaluación. Se les entregarán y explicarán las normas de evaluación. Se habilitará un aula donde se dispondrá permanentemente de los informes para su lectura obligatoria. Se atenderán los reclamos pertinentes a resolver por la Coordinación General de Evaluación.

La Comisión Organizadora deberá prever la habilitación y acceso a una biblioteca o aula virtual de consulta para los evaluadores actuantes.

32- La evaluación de los proyectos se realiza con una Planilla común para las Áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y Ciencias Sociales y otra Planilla para el Área de Ingeniería y Tecnología. Las planillas reúnen dos tipos de información, A y B. En la planilla A común a todas las áreas se vuelcan datos de filiación, código del trabajo, título, área, nivel, curso, expositores evaluados y una grilla de trabajo compuesta de ocho indicadores con un mínimo de cuatro aspectos a evaluar por indicador como se verá en el (Anexo IV). En la planilla B tanto de las Áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y Ciencias Sociales como del Área de Ingeniería y Tecnología se vuelcan datos de filiación, código del trabajo, título, área, nivel, curso, expositores evaluados y una grilla de trabajo compuesta de cuatro niveles por indicador según corresponda.

33- Los niveles por indicador son:

- a. Excelente
- b. Muy Bueno
- c. Bueno
- d. Regular

Cada trabajo será evaluado por tres evaluadores, los que utilizarán individualmente las fichas destinadas a tal efecto. El puntaje final asignado al trabajo evaluado, será el promedio de las tres fichas de los evaluadores. Los evaluadores de cada trabajo deben procurar una instancia de diálogo e intercambio de criterios antes, durante y al final del proceso de evaluación, conducente a un trabajo que integre y armonice los puntos de vista cognitivos, procedimentales y actitudinales de cada uno de ellos.

34- Interpretación y Resolución. La Coordinación General de Evaluación resolverá sobre situaciones no previstas en el presente reglamento, pudiendo arbitrar las medidas y utilizar los instrumentos que estime necesarios según la naturaleza en la materia del conflicto. En caso de existir una diferencia de valoración cuantitativa, la misma deberá ser justificada por el o los evaluadores que correspondan, la Coordinación General de Evaluación estimará y aplicará los mecanismos adecuados para resolver la situación.

35- Los evaluadores deberán estar presentes con la antelación necesaria para poder leer los informes de los trabajos asignados y así iniciar desde el primer día la evaluación con la entrevista a los estudiantes expositores.

36- Proceso de Evaluación. Este proceso consta de las siguientes etapas o fases:

- Lectura del Informe
- Encuentros e interacción con los estudiantes expositores en el stand. Los evaluadores se presentarán en los stands identificados con credenciales; como mínimo deberán hacerlo en tres oportunidades dejando constancia mediante el registro de su firma en una planilla dispuesta a tal efecto en el stand. Deberán solicitar la Carpeta de Campo para verificar los pasos seguidos en el desarrollo del trabajo.

- Cumplimentación y posterior entrega de las Planillas de evaluación a la Coordinación General de Evaluación. Finalización del proceso de evaluación: la terna de evaluadores deberá completar las planillas B y C en forma individual y firmar la planilla C de manera conjunta, lo que no implica el consenso obligatorio. Las planillas A, B y C serán entregadas a la Coordinación General de Evaluación simultáneamente.

- Devolución a los expositores y docente orientador de los resultados del proceso. Esta última etapa debe constituir el momento más significativo del aprendizaje. La misma puede realizarse en forma individual de cada integrante de la terna evaluadora o en conjunto.

37- La Feria de la ciencia y la investigación otorgará 1º, 2º y 3º premio por nivel y área, siempre y cuando obtengan un puntaje meritorio.

38- Los trabajos que obtengan mayor puntaje, serán seleccionados por orden de mérito, para representar a la institución, en los diferentes encuentros educativos en ciencia y tecnología.

39- El fallo de los evaluadores será inapelable ya que a estos se les considera con criterio y profesionalismo para este fin.