

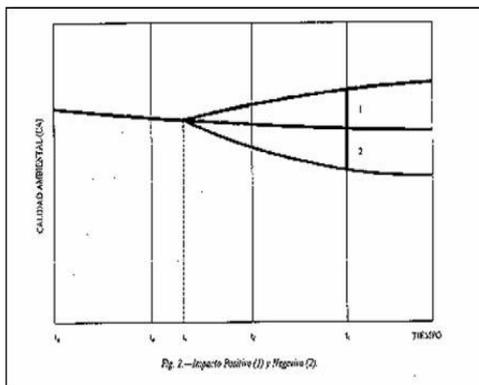
Prof: Dra. Julia Calahorrano González

1. Tipología de los impactos ambientales. -

Una vez definido y comprendido el concepto de **Impacto Ambiental**, se expone una clasificación de los distintos tipos de impacto ambiental que tienen lugar más comúnmente sobre el **Ambiente**. Esta propuesta de tipificación de impactos ambientales es efectuada por Conessa-Vitora, dos estudiosos españoles de la EIA.

Se hace notar que la clasificación no es, ni es exhaustiva, ni excluyente, esto es, pueden existir impactos no descritos, y un impacto concreto puede pertenecer a la vez a dos o más grupos tipológicos.

1.1. Por la variación de la Calidad Ambiental. -

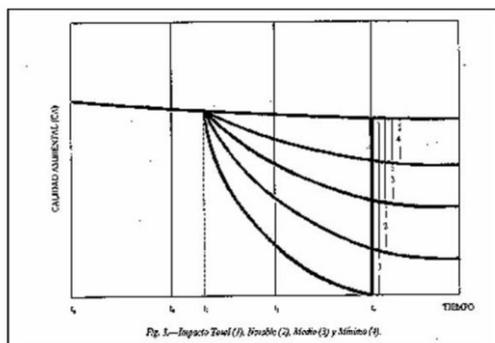


Impacto Positivo. - Aquél, admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada. Ejemplo: Producción de energía eléctrica derivada de una hidroeléctrica, que es energía a bajo costo, resuelve un problema humano y su nivel de impacto puede ser menor que otras fuentes de energía.

Impacto Negativo. - Aquél cuyo efecto se traduce en pérdida de valor ecosistémico, naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la

contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una zona determinada. Ejemplo: Pérdida o migración de especies debido al desmonte y cambio del uso del suelo o, pérdida de los páramos o disminución de sus servicios ecosistémicos.

1.2. Por la intensidad.



Impacto Notable o Muy Alto.- Aquél cuyo efecto se manifiesta como una modificación del ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos. Expresa una destrucción casi total del factor considerado en el caso en que se produzca el impacto. En el caso de que la destrucción sea completa, el impacto se denomina TOTAL. Ejemplo: El impacto que producen los compuestos clorofluorcarbonados de todo el mundo, que provocan una alteración significativa de la capa de ozono.

Impactos Medio y Alto. - Aquéllos cuyo efecto se manifiesta como una alteración del ambiente o de alguno de sus factores, cuyas repercusiones en los mismos se consideran situadas entre los niveles anteriores. Ejemplo: derrame de combustible en un río que provoca cambios físicos y químicos en el

mismo, y que no permite el desarrollo normal de la vida acuática, pero afecta a una parcialidad del cuerpo hídrico.

Impacto Mínimo o Bajo. - Aquél cuyo efecto expresa una destrucción mínima del factor considerado. Ejemplo: Molestias ocasionadas por el ruido provocado por una fiesta o un concierto que afecta al vecindario. Otro ejemplo podría ser la afectación provocada por la pirotecnia sobre especies animales y seres humanos con afecciones particulares. Pueden considerarse bajos o mínimos porque únicamente afectan a un sector o grupo.

1.3. Por la extensión.-

Impacto Puntual.- Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado nos encontramos ante un Impacto Puntual. Ejemplo: Vibración en un área de producción de una industria.

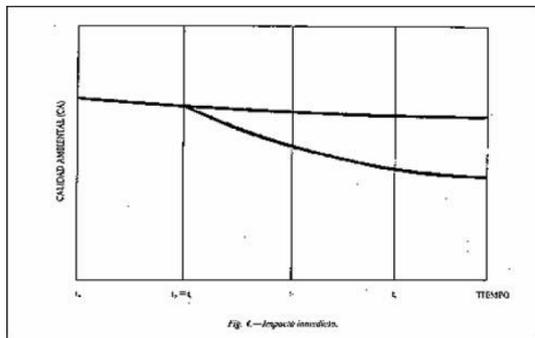
Impacto Parcial.- Aquél cuyo efecto supone una incidencia apreciable en el medio. Ejemplo: Contaminación de la cuenca baja de un río por descargas en la zona alta.

Impacto Extremo.- Aquél cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado. Ejemplo: Contaminación del río Machángara.

Impacto Total.- Aquél cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado. Ejemplo: La contaminación de suelos, agua y pérdida de especies por actividad petrolera, en toda una cuenca.

Impacto de Ubicación Crítica.- Aquél en que la situación en que se produce el impacto sea crítica. Normalmente se da en Impactos Puntuales. Así, el vertido en un cauce, próximo y aguas arriba de una toma de agua para consumo humano, presenta una ubicación crítica. Otro ejemplo: Debido a la contaminación de arsénico en un determinado río por una determinada industria la población cercana presenta casos de hidroarsenismo.

1.4. Por el momento en que se manifiesta.-



Impacto Latente (corto, medio y largo plazo).-

Es aquél cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca (tanto a corto, medio como a largo plazo), como consecuencia de una aportación progresiva de sustancias o agentes, inicialmente inmersos en un umbral permitido y debido a su acumulación y/o a su sinergia, implica que el límite sea sobrepasado, pudiendo ocasionar graves problemas debido a su alto índice de imprevisión. Ejemplo: Algún contaminante que se vertía en dosis permitidas, pero luego de un

tiempo determinado se sobrepasó la capacidad de depuración del cuerpo donde era vertido y a corto o mediano plazo se ve efectos sobre la calidad del agua. Otro ejemplo, que puede ser útil, es la contaminación de un suelo como consecuencia de la acumulación de productos químicos agrícolas, que luego de un tiempo presenta problemas en su producción o en la calidad de sus productos.

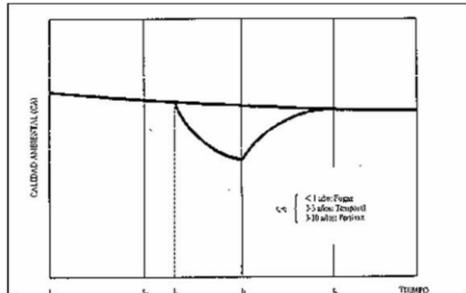
La incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo ($t_i - t_0$) comprendido en un ciclo anual (impacto a corto plazo), antes de cinco años (medio plazo) o, en un periodo superior (largo plazo).

Impacto Inmediato. - Aquél en que el plazo de tiempo entre el inicio de la acción y el de manifestación de impacto es nulo ($t_i = t_0$). A efectos prácticos de valoración, el impacto inmediato se asimila al impacto a corto plazo. Ejemplo: Envenenamiento por el consumo de licor adulterado que provoca un efecto de contaminación en el cuerpo con las consecuentes secuelas tales como, ceguera, vómito, intoxicación, etc.

Impacto de Momento Crítico. - Aquél en que el momento en que tiene lugar la acción impactante es crítico, independientemente del plazo de manifestación. Pueden servir como ejemplo, el ruido por la noche en las proximidades de un centro hospitalario (Inmediato- Crítico). Es crítico por las circunstancias

del factor afectado (salud frágil de los hospitalizados). Otro ejemplo podría ser la contaminación, por riego, de la vegetación coincidiendo con la nidificación (Corto-Crítico). Y un tercer ejemplo sería la aparición de una plaga en una arboleda a los seis años del inicio de la acción que la provoca, justo en el momento de la brotación primaveral (Largo-crítico).

1.5. Por su persistencia.-



Impacto Temporal.- Aquél cuyo efecto supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede determinarse. Si la duración del efecto es inferior a un año, consideramos que el impacto es Fugaz, si dura entre 1 y 3 años, Temporal, propiamente dicho y si dura entre 4 y 10 años, Pertinaz.

Ejemplo: una repoblación forestal por terrazas que en su momento inicial produce un gran impacto paisajístico que va desapareciendo a medida que la vegetación va creciendo y cubriendo los desmontes.

Impacto Permanente.- Aquél cuyo efecto supone una alteración, indefinida en el tiempo, de los factores, relaciones ecológicas o ambientales presentes en un lugar. Es decir, aquel impacto que permanece en el tiempo. A efectos prácticos aceptamos como permanente un impacto, con una duración de la manifestación del efecto, superior a 10 años. Ejemplo: Construcción de carreteras, conducciones vistas de agua de riego, etc .)

1.6. Por su capacidad de recuperación

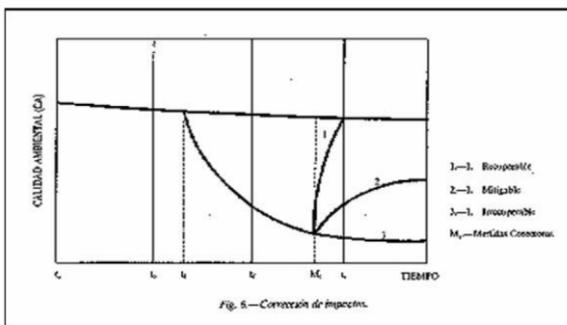


Fig. 5.—Corrección de impactos.

Impacto Irrecuperable. Aquél en el que la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar, tanto por la acción natural como por la humana. Ejemplo: Extinción de una especie. Otro ejemplo: Todas las obras en las que interviene el cemento o el hormigón son, en general, irrecuperables.

Impacto Irreversible.- Aquél cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce. Ejemplo:

Presentan impacto irreversible las zonas que se van degradando hasta entrar en proceso de desertización irreversible.

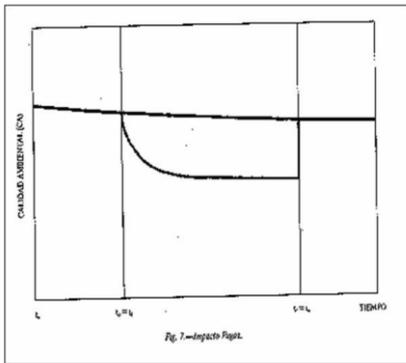
Impacto Reversible.- Aquél en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio. Ejemplo: Los desmontes para carreteras con vegetación pionera circundante, se recubren en unos años sin que el hombre deba actuar para que ello ocurra. Otro ejemplo: la recuperación de un lago de forma natural.

Impacto Mitigable.- Efecto en el que la alteración puede paliarse o mitigarse de una manera ostensible, mediante el establecimiento de medidas correctoras. Ejemplo: Control de derrames en un río. Otro ejemplo: Diseño del recorrido de las autopistas según las rutas migratorias de las aves

Impacto Recuperable.- Efecto en el que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, y asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable. Así, cuando se elimina la vegetación de una zona, la fauna desaparece, si tiene lugar una repoblación vegetal sobre la zona y la masa forestal se cierra de nuevo, la fauna regresará.

Impacto Fugaz.- Aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras, Es decir, cuando cesa la actividad, cesa el impacto. Un ejemplo son las máquinas que producen ruido. Cuando para la máquina, desaparece el efecto y por ende el impacto.

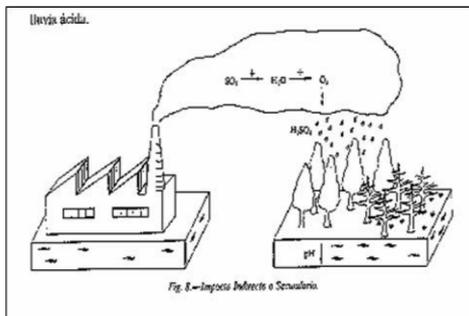
1.7. Por la relación causa-efecto



Impacto Directo.- Es aquél cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental. Ejemplo: Tala de árboles en zona boscosa.

Impacto Indirecto o Secundario.- Aquél cuyo efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general a la relación de un factor ambiental con otro (fig. 8). Un ejemplo común, es la degradación de la vegetación como consecuencia de la lluvia ácida.

1.8. Por la interrelación de acciones y/o efectos.-



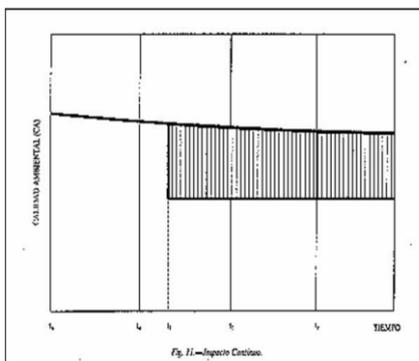
Impacto Simple.- Aquél cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia. Ejemplo: La construcción de un camino de ingreso en el bosque, incrementa el tránsito.

Impacto Acumulativo.- Aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad

temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto. Ejemplo: Construcción de un área recreativa junto al camino mencionado, en el ejemplo anterior.

Impacto Sinérgico.- Aquél que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos. Ejemplo: La construcción de un camino de enlace entre el camino del ejemplo anterior y otro próximo, propiciaría un aumento de tráfico muy superior al que había entre los dos caminos independientes. Otro ejemplo: la combinación de vértidos peligrosos en un cuerpo de agua produce reacciones químicas que generan otros productos que pudieran ser no esperados.

1.9. Por su periodicidad.-



Impacto Continuo.- Aquél cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia (fig. 11). Un ejemplo son las canteras o minas de material petreo.

Impacto Discontinuo.- Aquél cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia. Las industrias poco contaminantes que eventualmente desprendan sustancias de mayor poder contaminante, pueden ser un ejemplo ilustrativo.

Impacto Periódico.- Aquél cuyo efecto se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo, por ejemplo un fuerte incremento de los incendios forestales en la estación veraniega.

Impacto de Aparición Irregular. - Aquél cuyo efecto se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional. Ejemplo: Incremento del riesgo de incendios por la mejora de la accesibilidad a una zona forestal.

1.10. Por la necesidad de aplicación de medidas correctoras. -

Impacto Ambiental Crítico.- Efecto cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras o protectoras. Se trata pues, de un Impacto Irrecuperable. Ejemplo: Creación de una autopista sobre un parque nacional donde habita una colonia de ñandúes.

Impacto Ambiental Severo.- Efecto en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado. Sólo los Impactos Recuperables, posibilitan la introducción de medidas correctoras. Ejemplo: Vertido de efluentes líquidos tóxicos de una planta a un cuerpo receptor.

Impacto Ambiental Moderado.- Efecto cuya recuperación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas y en el que el retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere un largo espacio de tiempo. Ejemplo: Degradación de suelos por monocultivo en un suelo agrícola.

Trabajo práctico y/o de experimentación

Tema: Tipología de impactos ambientales

Introducción. –

Un impacto ambiental es el resultado o consecuencia significativa de la **interacción entre una acción o actividad y una o varias variables del ambiente**. De acuerdo con el Código Orgánico Ambiental, un impacto ambiental se define como: ***“Son todas las alteraciones, positivas, negativas, directas, indirectas, generadas por una actividad obra, proyecto público o privado, que ocasionan cambios medibles y demostrables sobre el ambiente, sus componentes, sus interacciones y relaciones y otras características al sistema natural.”***

Bajo estas consideraciones, el siguiente trabajo busca desarrollar criterios y práctica en la caracterización de los impactos, utilizando la metodología de Conessa-Vitora.

Objetivos. -

Identificar y caracterizar impactos ambientales utilizando la metodología de Conessa-Vitora.

Pautas del trabajo. -

Las siguientes acciones pueden provocar impactos ambientales. Recuerde que una acción puede provocar más de un impacto, por lo tanto, deberá realizar el siguiente proceso:

1. Organizarse en grupos de 4 personas.
2. Entender la actividad que se describe, para lo cual se deberá revisar y consultar más información de la actividad que le corresponde.
3. Entendiendo la actividad, redactar dos potenciales impactos que genera. La descripción debe ser clara y concreta indicando el factor ambiental sobre el que impacta la actividad. Recordar como se debe redactar un impacto en función de su definición.
4. Clasifíquelos de acuerdo con la tipología de CONESA-VITORA, escogiendo tres categorías que aplique y tipificándolos. Si alguna categoría no aplica, justifíquelo.
5. Para la presentación, se deberá iniciar con una breve descripción (una lámina) de la actividad y luego explicar cuáles serían los impactos y luego la matriz.
6. Recuerde que un impacto ambiental es: una alteración, cambio, afectación, modificación de una variable, factor o componente ambiental, provocada por una acción.

Actividades. -

Grupo 1: Se está planificando la construcción de un complejo turístico en una reserva natural con el objetivo de promover el turismo sostenible y generar desarrollo económico en la región. Sin embargo, esta iniciativa plantea preocupaciones sobre los posibles impactos ambientales que podrían surgir. Por lo tanto, se realizará una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) utilizando, entre otras metodologías, la tipología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora para identificar y mitigar los impactos ambientales asociados con el proyecto. El complejo turístico incluirá la construcción de cabañas ecológicas, senderos para caminatas, un centro de interpretación ambiental y servicios de restauración. Estará ubicado en una zona boscosa de la reserva natural, con acceso limitado para preservar su biodiversidad y paisaje natural.

Grupo 2: Una industria de faenamiento de ganado vacuno ubicada cerca del río Chibunga evacua diariamente efluentes líquidos que contienen sangre, contenido rumial y otros desechos orgánicos al río. Este vertido plantea preocupaciones sobre los posibles impactos ambientales en el ecosistema acuático y las comunidades que dependen del río para sus actividades cotidianas. Por lo tanto, se realizará una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para evaluar los efectos de esta descarga en el ambiente. Esta

empresa procesa una gran cantidad de animales diariamente, generando efluentes líquidos que deben ser tratados antes de su descarga al medio ambiente. Sin embargo, la capacidad de tratamiento de la planta es limitada, lo que resulta en la evacuación directa de estos efluentes al río Chibunga.

Grupo 3: Una industria láctea ubicada en una zona rural está generando una gran cantidad de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos como resultado de sus procesos de producción. Estos residuos incluyen pelos, paja, materiales diversos y aglomerados de proteínas e impurezas de la leche. La gestión adecuada de estos residuos es crucial para prevenir impactos ambientales negativos en el área circundante. Por lo tanto, se realizará una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para evaluar los efectos de la generación y disposición de estos residuos. La industria en mención, procesa grandes cantidades de leche diariamente, generando una variedad de residuos sólidos durante sus operaciones. Estos residuos provienen de la limpieza de equipos, la filtración de la leche, la eliminación de impurezas y otros procesos de producción.

Grupo 4: Una industria de galvanizado ubicada en una zona industrial está generando niveles significativos de ruido debido al funcionamiento de los troqueles que cortan las piezas de metal. Este ruido puede tener efectos adversos en la salud y el bienestar de los trabajadores de la industria, así como en las comunidades cercanas. Por lo tanto, se llevará a cabo una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para evaluar los efectos del ruido generado por la operación de los troqueles. La industria de galvanizado se dedica al recubrimiento de piezas metálicas con una capa de zinc para protegerlas contra la corrosión. Durante este proceso, se utilizan troqueles para cortar las piezas de metal en tamaños específicos, generando ruido significativo debido a la vibración y el impacto del corte.

Grupo 5: Una industria de curtiembre está generando una cantidad considerable de lodos como subproducto del proceso de tratamiento de sus aguas residuales, los cuales requieren una gestión adecuada para prevenir impactos ambientales negativos. Estos lodos pueden contener una variedad de compuestos orgánicos e inorgánicos, así como metales pesados y otros contaminantes. Por lo tanto, se llevará a cabo una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para evaluar los efectos de la generación y disposición de estos lodos en el medio ambiente. La industria utiliza una variedad de productos químicos en sus procesos de tratamiento de pieles para producir cuero y como resultado, se generan grandes volúmenes de aguas residuales que deben ser tratadas antes de su descarga al medio ambiente.

Ejemplo de como se debe llenar la matriz.

ACCION/ACTIVIDAD	IMPACTO	CARÁCTER + O -	TIPOLOGIA
Ejemplo: Encendido diario del motor de un vehículo que no funciona adecuadamente.	Ejemplo: Alteración de la capacidad auditiva por el ruido producido.	Ejemplo: Negativo	Ejemplo: Categoría: Por su periodicidad Tipo: discontinuo, porque el efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia

Instrucciones:

1. El trabajo corresponde al trabajo práctico y/o de experimentación, por lo tanto, tiene una calificación de 3,50 puntos.
2. El orden de presentación será en función del número de grupo descrito.
3. El trabajo deberá ser presentado en formato ppt u otra aplicación, para su defensa
4. El documento que se suba en aula virtual será únicamente uno por grupo en formato pdf, colocando varias laminas por hoja.
5. La fecha de presentación será el día martes 28 de mayo 2024.
6. La duración de la exposición será de 15 minutos por grupo, seguida de 5 minutos de preguntas.

Distribución del trabajo

Grupos de trabajo	Integrantes
Grupo 1:	Dany López Anderson Quinatoa Asly Valencia Joel Carvajal
Grupo 2	Jenny Torres Ester Silva Kerly Usca Andy Llerena
Grupo 3	Nicole Álvarez Ángel Herrera André López Cinthia Chimbo
Grupo 4	Kimberly Colcha Samael Caiza Samanta Gavilánez Andy Cuzco
Grupo 5	Julissa Malacatus Karen Camacho Marcelo Dominguez

Criterios de evaluación. –

- El trabajo será valorado en función de los siguientes ítems: Presentación, material didáctico, contenido, conocimiento y respuesta a preguntas
- Aunque el trabajo es grupal, la calificación es individual
- Demuestra preparación para realizar la exposición.
- Demuestra que se ha realizado una búsqueda de información adecuada y suficiente.
- Utiliza recursos de apoyo en su exposición.
- Muestra dominio en el desarrollo del tema.
- Expone con claridad y suscita el interés del auditorio.
- Demuestra que habla de lo investigado y no únicamente lee.

Parámetros de Evaluación	Indicador
Presentación	Habla con fluidez, con voz clara y con tono adecuado. Se expresa adecuada y correctamente. Su actitud y mirada se dirige al público. Presenta de forma clara y sintética el estudio realizado. Hace énfasis en los aspectos más importantes. Usa los términos adecuados.
Material didáctico	Describe de forma clara y sintética el tema que está presentado. La letra es legible. La redacción y ortografía es correcta. El material es ameno. Se evidencia la utilización de herramientas técnicas y tecnológicas de comunicación.
Contenido	Expone de forma clara y precisa el tema en estudio. El contenido tiene orden y muestra una profunda investigación. La información sirve para entender el tema y aborda todos los aspectos relevantes.

Conocimiento	Examina la información por medio de uno o varios criterios claros. Se evidencia una postura crítica por parte del/la estudiante sobre el proceso realizado y los resultados presentados. Expone explicando desde su conocimiento y no únicamente leyendo las diapositivas. Demuestra que sabe de lo que está hablando.
Respuesta a preguntas	Contesta adecuadamente las preguntas, demostrando conocimiento del tema asignado.