

## **CREATIVE CONTEST – ATOMIC REPORTERS**

AUTOR: Mónica Andrea Henao Castaño

ORGANIZACIÓN: Sociedad Española de Investigación de Perfiles Criminológicos SEIPC

### **PÁRRAFO INTRODUCTORIO**

Algunas de las malas decisiones sobre COVID-19, como proponer la reapertura de las naciones se han revertido. Pero una decisión de comenzar una guerra nuclear no puede ser. Este es un llamado de atención a los encargados de formular políticas, científicos y especialistas en seguridad preocupados por el impacto de las tecnologías emergentes en el desarrollo de ADM (Armas de Destrucción Masiva) y las capacidades de los terroristas en general. ¿Qué pasa si se necesita tomar una decisión correcta la primera vez, sin cambios? ¿Y qué pasa si la decisión equivocada podría conducir a un desastre aún peor que COVID-19? Es escalofriante, ahí es donde nos encontramos con otra amenaza poco apreciada pero aún más catastrófica: LA GUERRA NUCLEAR. En lugar de una pandemia relativamente lenta, esta crisis podría haber implicado una advertencia estratégica de un ataque nuclear masivo. Los gobiernos no tendrían semanas, sino solo minutos para decidir si el ataque fue real y, de ser así, si lanzar armas nucleares antes de que llegue el ataque. Si decide lanzar, no hay vuelta atrás. ¿Qué harían los gobiernos? A juzgar por la experiencia del coronavirus, es probable que se proceda con una excesiva confianza peligrosa. Pero a diferencia de la crisis actual, los gobiernos solo tendrían tiempo para consultar con algunos asesores, bajo una intensa presión de tiempo. La respuesta inicial de algunos gobiernos a COVID-19 fue minimizar la amenaza porque, presumiblemente, no la conocían. Por la misma lógica, la respuesta a un posible ataque nuclear podría ser exactamente lo contrario: responder en exceso ordenando una represalia inmediata a gran escala. ¿Por qué? Porque tampoco es probable que comprendan la amenaza nuclear. Es una realidad profundamente preocupante. Por muy malo que pueda ser con el coronavirus, la situación palidece en comparación con un conflicto nuclear donde cientos de millones morirían y la sociedad civil dejaría de funcionar. Olvídate de encontrar una cama de hospital; no habría hospitales, ni respiradores, ni médicos. No habría forma de mitigar las consecuencias, no hay manera de "aplanar la curva". Cuando se trata de una guerra nuclear, nuestra

única esperanza es la prevención, y la única forma de hacerlo es tener las políticas adecuadas para reducir las posibilidades de que alguna vez se usen armas nucleares.

### **¿QUÉ PASARÍA SI #CORONA FUERA #NUCLEAR?**

Muy probablemente una bomba terrorista sería una detonación de tierra. Y así, a diferencia del estallido de aire, vamos a tener un problema considerable de la radiación ¿Qué tipo de bomba es? ¿Estamos hablando de bombas de fisión o de bombas de fusión? porque si hablamos de bombas de fusión, eso complica las cosas un poco. Todos estos procesos se regirían por una gran cantidad de factores físicos complicados. Entonces, el terreno, los vientos cambian a diferentes altitudes, diferentes temperaturas, durante el día frente a la noche, calor de los cambios de suelo, todo ese tipo de cosas. En cualquier caso, dadas las circunstancias de una bomba terrorista nuclear estallando, eso no es lo peor que te puede pasar. Tal vez ya no puedes vivir allí, tal vez la contaminación va a requerir grandes cantidades de limpieza o eliminar toda una capa superior de tierra o algo así. Imagine a un terrorista moviendo una bomba a la parte superior de un edificio o algo así, que cambia los efectos un poco de la radiación, los efectos de la radiación van a ser un problema por días, semanas o incluso años después. Por lo general, los efectos a corto plazo de la radiación, de un par de días a un par de semanas, dependiendo del tamaño de la bomba, pueden levantarte y salir del área. Los efectos a largo plazo y los problemas crónicos, los problemas de contaminación para las cosas, especialmente agricultura, suministro de agua, cosas así, esos van a durar mucho tiempo. La mayoría de las personas no tienen un sentido muy fuerte de lo que significa estar contaminado por la radiación. No se dan cuenta de que algunas de las partes van a ser extremadamente calientes en el a corto plazo, y que las cosas que están ahí a largo plazo, van a ser un problema crónico a largo plazo como los riesgos de cáncer. Hay efectos instantáneos de radiación, que tienen una consecuencia duradera. Una persona puede recibir una dosis de radiación y eso afectará su cuerpo de una manera no obvia en ese momento, pero se manifestó 10, 20, 40 años después.

Piense en las consecuencias políticas y sociales ¿Cómo una ciudad podría responder a un ataque nuclear? imagine los efectos sociales casi inimaginables, que incluyen la negación del área, el trauma social, y el gobierno decapitado. Pero hablemos también sobre otros efectos además de los efectos

inmediatos. Los efectos sociales serían absolutamente algo fantasmagórico. Es difícil imaginar cómo sería la vida, no habría comida en la periferia, las instalaciones médicas estarían aún más colapsadas, y afuera, no podrías manejar las personas gravemente heridas, ya sea que éstas sufran quemaduras de tercer grado o enfermedad por radiación, sería un infierno en la Tierra. ¿Qué hay de los aspectos económicos y los efectos ambientales? Estos serían los efectos a más largo plazo de la explosión. En cuanto a los efectos sociales, imagine que no se pueda tener cualquier tipo de comida, el trauma social, el trauma psicológico. Imagine ahora que estamos hablando de decenas de miles de personas, probablemente hasta 100.000 de personas que están completamente traumatizadas en el área. Es casi inimaginable. Es muy difícil pensar en eso. Creo que la idea de tener una parte del país inhabitable es solo una cosa horrible de pensar. Creo que vale la pena una distinción muy clara entre las bombas convencionales de cualquier tamaño y una bomba nuclear. Incluso la bomba nuclear más pequeña, porque estamos hablando de varios órdenes de magnitud, diferencia en destructividad y efectos a largo plazo, efectos a medio plazo. Por ejemplo, ¿Cuál es el impacto económico de una bomba de 15 kilotones? Es probable que haya una ligera recesión, incluso puede haber una recesión inmediata, el mercado de valores cae. Estaría en otro mundo de economía, una especie de caída en el mercado, en el comercio. Creo que sería un trauma inmediato que probablemente tomaría años para recuperarse. ¿Hay alguna manera de estimar las consecuencias sociales? Por supuesto, nos vamos a ver afectados no solo por la destrucción misma, sino también por las consecuencias políticas, en particular, si estamos en las principales capitales. Habría un antes y un después en la historia. ¿Cuál sería la secuencia de eventos en una ciudad en llamas? Piense ahora en una bomba de 300 kilotones. Gran parte de un área se incendiaría casi totalmente. Es muy difícil de imaginar, tendría que imaginarse un bosque enorme e instantáneo fuego. Y de forma instantánea, estoy hablando de unos minutos, no habría ninguna forma de escapar. No puede salir de esto, en la periferia, tal vez, piense que es una especie de huracán interno. Habría incendios comenzados, debido a la disposición del calor, tome un trozo del sol y tírelo a la Tierra... Esta gran área se incendiaría rápidamente, y luego tendría este calor creciendo a gran escala.

Volvamos a la variabilidad en el tamaño de la detonación, el tamaño del dispositivo nuclear. Si estamos hablando de un arma nuclear convencional como un ICBM versus un dispositivo nuclear improvisado ¿Cuáles son las diferencias? entonces, obviamente, va a haber un amplio rango, porque no

sabes cuán competentes son estos terroristas ¿Qué tipo de material nuclear tienen? ¿Qué tipo de metas están tratando de lograr? Parece que alguien con Uranio altamente enriquecido y la voluntad podrían al menos obtener varias docenas de toneladas de TNT. Si tiene suficiente Uranio altamente enriquecido y tiene un par de ingenieros competentes y algunos especialistas en un par de campos diferentes, debería ser capaz de lograr eso. Es posible que te encuentres en una situación en la que sobreviviste la explosión, pero aún recibes la dosis de radiación. Piense en Dispositivos Nucleares Improvisados IED. La OTAN define un IED como: "Un artefacto ubicado o fabricado de forma improvisada, que incorpora agentes destructivos, nocivo, letales, químicos, incendiarios o pirotécnicos y diseñado para destruir, incapacitar, acosar o distraer". Puede incorporar material militar, pero normalmente se fabrica a partir de componentes no militares. Si un terrorista detonara uno de estos, un dispositivo de dispersión radiológica, una bomba sucia, de alguna manera es desafortunado porque tiene radiación involucrada, pero es muy diferente a una bomba nuclear. Ambos son radiactivos. Una bomba sucia es, alguien toma algún tipo de sustancia radiactiva. Lo roban, tal vez, de una imagen médica del hospital, Cesio-137, o algo así. Lo conectan a un montón de C4, TNT o lo que sea. Y lo explotan. Y entonces vas a obtener esta dispersión y tipo de vaporización de este material radiactivo. E irá a donde sea que vaya el viento. Y luego se establecerá y será radiactivo. Puede haber mucho daño psicológico, la gente puede estar muy asustada. La radiación es una de esas cosas en las que puede detectarla en cantidades extremadamente pequeñas. En términos de matar personas, que no sea la explosión en sí misma y tal vez personas en las inmediaciones, lo que realmente estás consiguiendo es una contaminación crónica. Piense en el riesgo de morir de cáncer, el riesgo de contraer cáncer a lo largo de su vida. Ese es el tipo de cosas que te metes en la cabeza cuando hablas de la bomba sucia ¿Es lo peor posible? No. Es algo que debes tratar de prevenir, porque eso sería relativamente fácil en comparación a una bomba nuclear. No es algo bueno. Y debe pensarse en eso. Debemos asegurarnos de tener buenas políticas para tratar de detectar estas cosas y reducir la probabilidad de ese tipo de eventos. Por lo general, la infraestructura civil, es apenas capaz de sobrevivir a las cosas como una inundación, o un gran huracán, o cosas por el estilo. No está destinada a sobrevivir a un ataque nuclear. La comunicación va a ser realmente difícil. La identificación de los muertos, casi imposible. Somos una sociedad que se preocupa mucho por nuestros muertos. Tenemos muchos registros. Somos una sociedad de mantenimiento de registros ¿Cómo sabemos qué pasó con todas estas personas? Y también, por razones de salud pública, ¿Cómo lidias con 10,000

cadáveres? ¿10.000 heridos de diversas maneras, potencialmente contaminados? ¿Cómo se deshace de un millón de cadáveres? ¿Cómo se deshace de 50,000 cadáveres? Creo que es importante pensar sobre estas cosas, porque hace que las cosas sean reales.

Para abordar *medidas preventivas* como CTBTO y otras medidas de no proliferación nuclear que deben tomarse para evitar una catástrofe nuclear es necesario en primera instancia, comprender el Dilema de la Seguridad, término básico de análisis de seguridad. Debido a la incertidumbre, los gobiernos no pueden saber con precisión si otros actores en el sistema internacional son hostiles o amigables. Las evaluaciones erróneas pueden conducir a calamidades, el exceso de optimismo puede iniciar una carrera armamentista innecesaria y peligrosa. Esta inseguridad y las decisiones que los Estados toman para enfrentarla constituyen el dilema de la seguridad. Para mitigar el dilema, los Estados pueden elegir medidas de seguridad cooperativas. Tres son tres conceptos importantes de seguridad cooperativa relacionados con las armas: Control de armas, no proliferación y desarme. En el peor escenario posible de una bomba nuclear, sabemos varias cosas. Sabemos primero, que el material nuclear, el altamente Uranio enriquecido - Plutonio, son extendidos por todo el mundo. Y sin el material, no puedes hacer un arma. Y lo segundo que sabemos es que los grupos terroristas como Al-Qaeda, pero no limitado a Al-Qaeda, están buscando este material nuclear, ellos lo han dicho, y yo les creo. Como naciones como Irán, Pakistán y el Norte de Corea obtienen bombas nucleares, y la probabilidad aumenta que una o más de esas bombas caerán en manos de un grupo terrorista. La noción clásica de disuasión era que hubo algunas consecuencias ante las cuales los agresores y los malvados retrocederían. En el mundo de los terroristas suicidas, ese cálculo no funciona de cualquier manera comparable. Creo que es un momento muy peligroso. Me inclino entonces hacia el “pesimismo disuasivo” que se refiere al escepticismo sobre la capacidad de las armas nucleares de disuadir. La disuasión pesimista tiende a estar más cansada de accidentes o desventuras, y más consciente de los peligros de la percepción errónea. ¿Cómo los gobiernos podrían responder al terrorismo nuclear? ¿Vale la pena aumentar y fortalecer los programas de defensa civil? creo que la mayoría de los gobiernos estatales y locales deben hacerlo. Creo que el truco es tratar de imaginar cosas que podrían suceder si miras la realidad, incluso antes de que sucedan e imaginar que podemos hacer algo al respecto. Piense en la importancia de la cooperación internacional. Merece la pena mencionar la Cumbre de Seguridad Nuclear, la idea de asegurar todo el material fisible vulnerable en el mundo. Una de las cosas más

inteligentes es centrarse en el material más vulnerable y el material que es mantenido en acciones civiles. El Tratado de No Proliferación Nuclear NPT firmado en 1968, es un Tratado multilateral destinado a limitar la propagación de las armas nucleares en todos sus aspectos entró en vigor el 5 de marzo de 1970 y se considera la "piedra angular del régimen de no proliferación nuclear y desarme". Los tres pilares del Tratado son la no proliferación, el desarme y el uso pacífico de la tecnología nuclear. Separa los Estados con armas nucleares (NWS) de los Estados con armas no nucleares (NNWS). El "acuerdo central" del Tratado sobre la No proliferación de las Armas Nucleares (NPT) es que los NNWS se comprometieron a no "fabricar ni adquirir armas nucleares u otros dispositivos explosivos nucleares" (artículo II del NPT) mientras, en intercambio, el NWS (es decir, los cinco países que habían realizado pruebas nucleares antes de 1967) se comprometieron a compartir tecnología nuclear pacífica y a participar en negociaciones de desarme destinadas a la eliminación de sus arsenales nucleares. El preámbulo del NPT recuerda la determinación expresada por las Partes en el Tratado de Prohibición de Pruebas Parciales de "tratar de lograr la interrupción de todas las explosiones de prueba de armas nucleares para todos los tiempos y continuar las negociaciones con ese fin". En ese sentido, las actividades, operaciones de CTBTO (La Comisión Preparatoria de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares) incluyen el establecimiento de un régimen de verificación global para monitorear el cumplimiento del Tratado y la promoción de la firma y ratificación de CTBT (Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares) para su pronta entrada en vigor. Un CTBT legalmente vinculante dificultaría que los países desarrollen armas nucleares por primera vez, o que los países que ya las tienen, hagan que sus bombas sean más poderosas. El CTBT limita el desarrollo y la mejora cualitativa de las armas nucleares y restringe el desarrollo de nuevos tipos avanzados de armas nucleares, lo que constituye una medida efectiva de desarme nuclear y no proliferación en todos sus aspectos. También evitaría las catastróficas consecuencias humanas y ambientales de la contaminación radiactiva causada por explosiones nucleares. El CTBT es una herramienta de fomento de la confianza para el establecimiento y mantenimiento de la seguridad regional, y desempeña un papel complementario con las zonas libres de armas nucleares (ZLAN). Personalmente, teniendo en cuenta las consecuencias a largo plazo del enfoque sin Tratado de las armas nucleares, soy defensora del enfoque legal, pienso que solo las reglas vinculantes pueden establecer estándares para el comportamiento correcto e incorrecto, crear la previsibilidad deseada del

comportamiento futuro y autorizar la verificación como base de confianza mutua.

Ahora bien, ante un ataque terrorista nuclear, el papel de la Inteligencia en la lucha contra el terrorismo nuclear es fundamental ¿Qué hizo el gobierno? o ¿Qué podría haber hecho mejor? Tenga en cuenta que la Inteligencia es sólo un instrumento, una de las herramientas que el gobierno utiliza. La cuestión es que grupos externos, incluidas las organizaciones terroristas como Al-Qaeda e ISIS, y otros, han hecho sus ambiciones muy claras. Han hecho que sea muy obvio que están buscando infligir una gran cantidad de daño, muerte y terror en las poblaciones. Pero la comunidad realmente depende de amigos, aliados como la OTAN y muchos otros aliados a quienes se extiende la disuasión nuclear son de gran importancia, compartir información es clave. La IAEA (Agencia Internacional de Energía Atómica) está encargada tanto del control de la tecnología nuclear para prevenir la proliferación de armas nucleares como del desarrollo de la energía nuclear con fines pacíficos. Es una de las agencias clave que trabaja junto con el Comité 1540 para ayudar a los Estados Miembros a cumplir con sus obligaciones bajo las respectivas regulaciones de no proliferación. La RESOLUCIÓN 1540 (2004) es relevante para los Estados que no poseen WMD. Es relevante para todos los Estados porque el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas reconoce la proliferación de armas nucleares, químicas y biológicas y sus medios de entrega como una amenaza para la paz y la seguridad internacionales que afecta a todos los Estados. En caso de uso o amenaza de uso de WMD, ningún Estado en la comunidad internacional sería inmune a las consecuencias mundiales. Las personas o entidades que participan o brindan apoyo a actividades de proliferación, incluidas actividades de terrorismo y / o tráfico ilícito, operan a través de las fronteras nacionales o en diferentes territorios. Muchos Estados tienen industrias o instituciones que poseen y / o comercian con productos relacionados que también podrían usarse en programas de WMD (materiales de doble uso). Los territorios de los Estados también podrían ser utilizados para el tránsito y / o transbordo por actores no estatales. Esto exige la participación activa y la cooperación de todos los Estados en los esfuerzos de no proliferación de la comunidad internacional. Entonces, necesitamos un conjunto mucho más amplio de garantías sobre nuestras redes de Inteligencia. Necesitamos acuerdos de cooperación. Necesitamos continuar las Cumbres de Seguridad Nuclear. Necesitamos educación en no proliferación y desarme. Nosotros somos todos y la educación es el primer paso. Y esa acción también debería estar detrás de un posible ataque nuclear. La educación es de gran

importancia en este campo de peligros nucleares, los avances en ciencia y tecnología pueden impulsar el progreso en el asesoramiento sobre políticas y soluciones basadas en datos y evidencia, y pueden impactar en la creación de confianza ¿Cómo educamos, involucramos, empoderamos a las personas?

El control de armas, el desarme y la no proliferación son estrategias de seguridad. Dado que la estabilidad es el objetivo central del control de armas, la creación de confianza es un paso importante para lograr este objetivo: mientras más confianza mutua exista entre las partes, más estabilidad se construye. Se logra mucha confianza al aumentar la transparencia: intercambios de datos sobre las fuerzas armadas, patrones de despliegue, armamento, planificación, etc. Tenga en cuenta que los tres tipos de estabilidad a los que apunta el control de armas son: Estabilidad en crisis, estabilidad estratégica, y, estabilidad de la carrera armamentista. El desarme entre las naciones tiene el potencial de multiplicar la confianza mutua, es una condición de estabilidad y paz. Pero el desarme no tiene que esperar hasta el momento en que los antiguos enemigos se hayan convertido en amigos. El control de armas tiene que buscar prevenir cualquier carrera armamentística restringiendo el armamento desestabilizador y cambiando posturas peligrosas. Para usar el control de armas y el desarme como instrumento para evitar la guerra, se necesita cierto conocimiento de los objetos que se deben controlar, reducir, restringir o eliminar. ¡Nunca puede contener o eliminar un riesgo sin saber qué es! Y es en este punto cuando volvemos al análisis en retrospectiva... En lugar de una pandemia relativamente lenta, esta crisis podría haber implicado una advertencia estratégica de un ataque nuclear masivo. La respuesta inicial de algunos gobiernos a COVID-19 fue minimizar la amenaza porque, presumiblemente, no la conocían. Por la misma lógica, la respuesta a un posible ataque nuclear podría ser exactamente lo contrario: responder en exceso ordenando una represalia inmediata a gran escala. ¿Por qué? Porque tampoco es probable que comprendan la amenaza nuclear. Si decide lanzar, no hay vuelta atrás. Es una realidad profundamente preocupante.

### PALABRAS CLAVE:

COVID-19. Prevención. CTBT. CTBTO. NPT. IAEA. Resolución 1540 (2004). Dilema de Seguridad. Control de Armas, No proliferación y Desarme. Disuasión. Inteligencia. Acuerdos de Cooperación. Educación. Estabilidad. Estrategia de Seguridad.



# SEIPC



Sociedad Española de  
Investigación de Perfiles Criminológicos

**Dirección Internacional SEIPC.**

---

Atentamente,

Mónica Andrea Henao Castaño

Profesor SEIPC  
Miembro Junta Directiva SEIPC  
Dirección General Internacional SEIPC

<https://www.seipc.eu/>



## **Creative Contest-atomic reporters**

Author: Monica Andrea Henao Castano

Organization: Spanish society for criminal profile investigations SEPIC

English version by Gita Haghi

### **Introduction:**

Some of the unfortunate responses to COVID – 19, like proposing the reopening of countries in lock down nations have been reversed. But a decision to start a nuclear war would not be reversible. This should act as a wake up call to policymakers, scientists, and security experts about the impact of emerging technologies on the development of WMD (weapons of mass destruction) as well as the capabilities of terrorists.

What if you had to correct decision without any chance of changing it? And what if the wrong decision could lead to a disaster even worse than the effects of COVID-19? It is a horrifying thought, the catastrophic threat of a nuclear war. Instead of a relatively slow moving pandemic, this crisis would result in the warning of a massive nuclear attack. Governments would not have weeks, but only minutes to decide whether the attack was real or not and, if so, whether to launch nuclear weapons before the missiles arrive. If you decide to launch a counterattack there is no taking back. What would governments do?

Judging from the experience of the coronavirus, it is likely that they would proceed with dangerous over-reliance. But unlike the current crisis, governments have time only to consult with some advisers, under intense time pressure. The initial response of some governments to COVID-19 was to minimize the threat, because presumably, they did not recognise it. By the same logic, the response to a possible nuclear attack would be exactly the opposite: over-responding by ordering immediate large-scale retaliation. Why? Because it is unlikely there is understanding of the nuclear threat. It is a deeply worrying reality. As bad as it could be with the coronavirus, the situation pales compared to a nuclear conflict, where hundreds of millions would die, and civil society would stop functioning. Forget about finding a hospital bed, there would be no hospitals, nor respirators, nor doctors. There would be no way to mitigate the consequences, no way to "flatten the curve". When it comes to nuclear war, our only hope is prevention, and the only way to achieve that is to have the appropriate policies in place to reduce the possibility that nuclear weapons are ever used.

### **What would happen if Corona had been nuclear?**

Most likely, if it was a terrorist bomb it would be a ground blast. And, unlike an air blast, there would be a considerable problem of radiation. What type of bomb is it? Are we talking about fission bombs or of fusion bombs? Because if we talk about fusion bombs, that complicates things a bit. All these processes would be governed by a large number of complicated physical factors: the terrain, the wind changes at different altitudes, different temperatures, during the day versus the night, heat from soil changes, all those kinds of things. In any case, given the circumstances of a nuclear terrorist bomb exploding, that is not the worst that can happen to you. Maybe you will not be able to live there anymore, maybe the contamination will require large amounts of cleaning or removing the top layer of earth or something. Imagine a terrorist transporting a bomb to the top of a building or something similar changing the effects of radiation a little, and the effects of radiation are going to be a problem for days, weeks, or even years. Usually short-term effects of radiation, from a couple of days to a couple of weeks, depending on the bomb size, can lift up and get out of the area. The long-

term effects and chronic problems, contamination of things, especially agricultural products, water supply, and such, are going to last a long time. Most people do not have a very strong sense of what it means to be contaminated by radiation. They do not realize that some exposure will be acute in the short term, and in the long term there will be chronic problems like cancer risks. There are immediate effects of radiation and lasting consequence. A person can receive a dose of radiation that will not affect the body in an obvious way but it will be manifest itself 10, 20, 40 years later.

Think about the political and social consequences. How could a city respond to a nuclear attack? Imagine the social effects - almost unimaginable, including area-denial, social trauma, and government decapitation. But let's also talk about other effects besides the immediate ones. The social effects would be absolute ghastly. It is hard to imagine what life would be like, there would be no food on the periphery, medical facilities would have collapsed unable to treat seriously injured people, whether they suffer third degree burns or radiation sickness, it would be hell on earth. And what about the economic impact and environmental effects?

These would be the longer-term effects of the explosion. Regarding the social effects, imagine that you cannot have any kind of food, the social trauma, psychological trauma. Imagine now that we are talking about dozens of thousands of people, probably up to 100,000 people, who are completely traumatized in the area of the blast. It is almost unimaginable. It is very difficult to think about it. I think the idea of having an uninhabitable part of the country is just a horrible thing to think about. I think it is very important to clearly distinguish between conventional bombs of any size and a nuclear bomb.

This includes even the smallest nuclear bomb, because we are talking about several orders of magnitude, differences in destructiveness and long-term effects and medium-term effects. For example, what is the economic impact of a 15-kiloton weapon. There is likely to be a slight recession, may be even an immediate recession, the stock market would fall. There would be another economic order. I think it would have an immediate trauma, one that would probably take years to recover from.. Is there a way to estimate the social consequences? Of course, we are going to be affected not only by the destruction itself, but also by the political consequences, in particular in the major capitals. There would be a before and after in history. What would be the sequence of events in a city in flames? Think now of a bomb 300 kilotons. Large parts would almost entirely burn. It is very hard to imagine, think of a huge and instantaneous forest fire of a few minutes. There would be no way to escape, perhaps on the periphery, but think of it as a kind of internal hurricane. There would be fires already started, due to the disposition of the heat - take a piece of the sun and throw it to Earth ... a large area would catch fire quickly, and then it would heat would grow at a major scale.

Let us go back to the variability in the size of the detonation, the size of the nuclear device. If we are talking about a conventional nuclear weapon like an ICBM versus a makeshift nuclear device. What are the differences? Obviously there is going to be a wide range, what you do not know is how competent the terrorists are. What type of nuclear material do they have? What kind of goals are they trying to achieve? It seems that someone with highly enriched uranium and the will could at least detonate a blast equivalent to several dozens tons of TNT. If one has enough highly enriched Uranium and it has a couple of competent engineers and some specialists in a couple of different fields, he/she should be able to achieve that. You may find yourself in a situation where you survived the explosion, but still suffer a radiation dose. Think of an improvised nuclear device defined by NATO as: "an artifact located or manufactured in an improvised way, incorporating destructive, harmful, lethal, chemical agents, incendiary or pyrotechnic and designed to destroy, incapacitate, harass or distract". It can incorporate military material, but would normally be made of non-military components. If a terrorist detonated a radiological dispersion device, a dirty bomb, radiation, would be involved. This is very different from a nuclear bomb but both are radioactive. A dirty bomb

requires someone to obtain some kind of radioactive material, such as Cesium-137 for example, stolen perhaps, from a hospital, . This would be dispersed by being attaching it to explosive material such as some C4, or TNT and detonated. The radioactive material will go wherever the wind takes it.

. As well as spreading radiation there would be a significant psychological toll because people would be very scared. Radiation can be detected in extremely small quantities. Other than the explosion itself, killing people, what you are really getting is chronic contamination. Think about the risk of dying from cancer, the risk of getting cancer throughout your life. That is the kind of thing you get into your head when you talk about a dirty bomb. Is it the worst possibility? No. It is something you should try to prevent, because that would be relatively easy compared to a nuclear bomb. We must ensure good policies are in place to try to detect such dangers and reduce the probability of such events. In general, civil infrastructure is barely able to survive things like a flood, or a big hurricane, or the like. It is not meant to survive a nuclear attack. Communication is going to be difficult. The identification of dead, almost impossible. We are a society that cares a lot about our dead. We have many records. We are a society of record keepers; how do we know what happened to all these people? And, for public health reasons. How do you deal with 10,000 corpses? 10,000 injured in various ways, potentially contaminated? How do you dispose of a million corpses? How do you dispose of 50,000 corpses? I think it is important to think about these things because it makes things real.

To address preventive measures such as the CTBT and other nuclear-non-proliferation measures to take to avoid a nuclear catastrophe, it is necessary in the first instance to understand the 'Security Dilemma,' the basic term of security analysis. Due to uncertainty, governments do not know precisely if other actors in the international system are hostile or friendly. Erroneous evaluations can lead to calamities, excess optimism can initiate an unnecessary and dangerous arms race. This insecurity and the decisions that states take to confront them constitute the security dilemma. To mitigate the dilemma, states can choose to take cooperative security measures. There are three important concepts of cooperative security related to weapons: arm control, non-proliferation, and disarmament. In worst case possible scenario of a nuclear bomb, we know several things. We know first that nuclear material, highly enriched uranium, plutonium, are available all over the world. And without such material, you cannot make a weapon. And second, we know that terrorist groups like Al-Qaeda, not only limited to Al-Qaeda, are looking for nuclear material, they have said it, and I do believe it. The more nations with nuclear weapons, the more probability of one of those bombs alling into the hands of a terrorist group. The classical notion of deterrence was that there were some consequences before which opponents would back off. In the world of suicide bombers, that calculation does not work in any comparable way. I think it is an extremely dangerous moment. I then incline towards "deterrent pessimism" which refers to skepticism on the ability of nuclear weapons to deter. Pessimistic deterrence tends to be more tired of accidents or misadventures, and more aware of the dangers of misperception. How governments could respond to nuclear terrorism? Is it worth increasing and strengthening civil defense? I think most states and local governments should do so. I think the trick is to try to imagine things that could happen if you look at the reality even before they happen and imagine what we could do about it. Think about the importance of international cooperation.

It is worth mentioning the Nuclear Security Summit, the idea of securing all the vulnerable fissile material in the world? One of the smartest things is to focus on the most vulnerable material and the material that is maintained in civil actions. The Nuclear Non-Proliferation Treaty, the NPT, signed in 1968, is a multilateral treaty intended to limit the spread of nuclear weapons in all its aspects, entered into force on March 5, 1970 and is considered the "cornerstone of the nuclear non-proliferation regime and disarmament.

The NPT signed in 1968 and its three pillars, non proliferation, disarmament, and the peaceful usage of nuclear technology separates countries with nuclear weapons nuclear weapon states and those without non nuclear weapon states.. The central agreement of the treaty is that NNWS countries compromise not to fabricate or acquire nuclear arms or other nuclear explosive devices. (Article II of NPT). In exchange NWS (five countries) compromise to share peaceful nuclear technology and participate in negotiations about elimination of their nuclear arsenals.

Activities and operations of the CTBTO include the establishment of a global verification regime for monitoring the compliance with the treaty (NPT) and promotion of the signature and ratification of CTBT for its prompt entry into force.

The CTBT limits the development and qualitative improvement or development of new advanced nuclear weapons, which constitutes an effective measure of nuclear disarmament and non-proliferation in all aspects. It also prevents the catastrophic human consequences of radioactive contamination caused by nuclear explosions. CTBT is a confidence building tool for establishing and maintaining regional security and plays a complementary role with nuclear-weapon-free zones (NWFZs).

Considering the long-term consequences of non-treaty approach to nuclear weapons, I personally, am an advocate of the legal approach, I think that only binding rules can set standards for correct and incorrect behavior, create the desired predictability of future behavior and authorize verification as a basis of mutual trust.

Now, in the face of a nuclear terrorist attack, the role of Intelligence in fighting nuclear terrorism is essential. What did the government do? Or what could I have done better? Keep in mind that Intelligence is only an instrument, one of the tools that the government uses.

The question is that external groups, including terrorist organizations like Al-Qaeda, ISIS, and others, have made their ambitions truly clear. They have made it obvious, that they are looking to inflict a lot of damage, death, and terror on populations. But the community really depends on friends, allies like NATO and many other allies to whom the spread of nuclear deterrence is of great importance, sharing information is key. IAEA (International Atomic Energy Agency) is so far in charge of the control of nuclear technology to prevent the proliferation of nuclear weapons like the development of nuclear energy for peaceful purposes.

It is one of the agencies' key goals to work together with the 1540 Committee to help member states fulfill their obligations under the respective regulations of nonproliferation. UN Security Council RESOLUTION 1540 (2004) is relevant to states without WMD. But it is relevant to all states, because the United Nations Security Council recognizes the proliferation of nuclear, chemical, and biological weapons and their means of delivery as a threat to international peace and security affecting all states. In case of use or the threat of using WMD, no state in the international community would be immune to the global consequences.

People or entities that participate in or support proliferation activities, including terrorism and / or illicit trafficking activities, operate across borders or in different territories. Many states have industries or institutions that own and/or trade in related products, which could also be used in WMD programs (materials with dual use). The territories of the states could also be used to transit and / or to transfer material by non-state actors. This requires active participation and cooperation of all states in efforts supporting non-proliferation for the international community. So, we need a wide range of guarantees on our Intelligence networks. We need cooperation agreements. We need to continue having Nuclear Security Summits. We need non-proliferation and disarmament education. Education is the first step. And that action too should be warning about a possible

nuclear attack. Education is of great importance in this field of nuclear dangers, progress in science and technology can drive progress in policy advice and solutions based on data and evidence and can impact the creation of trust.

How do we educate, involve, empower people?

Arms control, disarmament and non-proliferation are strategies of security. Given that stability is the central objective of arms control, building trust is an important step in achieving this goal:

The more mutual trust exists between the parties, the more stability is created.. Much confidence is achieved by increasing transparency: data exchanges on armed forces, deployment patterns, armament, planning, etc.

Keep in mind that all three types of stability supporting arms control are: stability in crisis, strategic stability, and stability of the arms race. Disarmament between nations has the potential to multiply mutual trust, it is a condition for stability and peace. But disarmament does not have to wait until old enemies have become friends. The control of arms must seek to prevent any arms race by restricting destabilizing weapons and changing dangerous postures. To use arms control and disarmament as instruments to prevent war, certain knowledge of the objects that should be controlled, reduced, restricted, or removed is needed. You can never contain or eliminate a risk without knowing what it is! And that is the point, where we return to retrospective analysis ...

Instead of a relatively slow pandemic, this crisis could have involved a strategic warning of a massive nuclear attack. The initial response of some governments to COVID-19 was to minimize the threat because, presumably, they did not know it. By the same logic, the answer to a possible nuclear attack could be the exact opposite: respond in excess ordering of an immediate large-scale retaliation. Why? Because it is unlikely that they understand the nuclear threat. If you decide to launch, there is no way back. It is a deeply troubling reality.

(This translation of the original Spanish version has been lightly edited)