

SHORTSTORY_TECPRIZE

Un proyecto en Tarapacá, Amazonas

I

Las guacamayas revoloteaban multicolores sobre su cabeza, mientras el vaho húmedo del Río Putumayo envolvía en su evaporación constante, la densa selva, inundada de sonidos de aves y mamíferos inimaginables, y hacía girar todo su cuerpo en un carrusel multicolor que lo embriagaba, más allá de cualquier sensación conocida en los más modernos parques de diversiones que hubiera visitado. El aroma húmedo de la vegetación, con tintes de plátano y borjón, y algo agrisado, producto de otros frutos y plantas en descomposición, hacían que un denso sopor aumentara el peso de su cabeza que se hundía entre sus hombros, cuando un sonido como de alarma de submarino, intermitente y estridente, hiciera levantar el vuelo de las guacamayas y de repente su cabeza estaba sumergida en la almohada hipo alérgica, en una mañana que ya despuntaba tras el cristal, todavía ahumado por el sistema de bloqueo visual. El Videotrón emitía ese sonido, anunciando un mensaje de teleconferencia emergente, que lo arrancaba súbitamente de su ensueño.

A grandes saltos Camilo alcanzó la percha donde colgaba su buzo y se sumergió en él, mientras en un movimiento constante alisaba su cabello y estiraba la colcha, dejando medianamente presentable la habitación, y aceptando la llamada con su voz.

Hacía varios meses esperaba esa llamada del profesor Dieter Wieder, de la universidad MIT de Cambridge, USA quien había sido designado para evaluar su proyecto de estudios de Maestría en ambientes eco amigables, coordinado por la Universidad asociada de Los Andes. El rostro se proyectó

inmenso sobre toda la pared, y Camilo ajustó su audio implante, para lograr la traducción automática. Wieder habló en alemán explicándole que habría que hacer algunos ajustes a su proyecto de estudios, pues los especialistas del área de materiales tendrían que elaborar nuevos contenidos y alimentar los algoritmos de su tutor virtual, para que se pudieran generar las sinergias apropiadas, y que se requeriría de su presencia física en los laboratorios de la Universidad de Los Andes, pues ciertos modelos no sería posible hacerlos sin la ayuda de esos recursos, por lo cual le informaba de una cita programada para el día siguiente en Bogotá.

La explotación de Coltán había desbordado desde hacía rato los controles ambientales, y muchas comunidades de la cuenca del Amazonas venían quejándose ante el gobierno central de la falta de interés, pues en los procesos de exploración y excavación, muchos de los láseres evaporaban capas vegetales que desprendían enormes cantidades de Co2 y vaporizaban también otros materiales que además de generar contaminación superficial, emitían una densa masa de emanaciones nocivas. Camilo lo había comprobado en sus vacaciones a la selva amazónica hacia dos veranos, y se había propuesto al terminar su ciclo básico, proponer como fundamento de sus estudios avanzados, realizar un estudio e investigación de alternativas para resolver este problema.

Desde que le había sido asignado su centro de soporte complementario, en la U de los Andes, una vez ingresado al programa Armonizador de Ecosistemas, como satélite de M.I.T su sueño había sido entender cómo se pudiera integrar la explotación de ese recurso tan vital para la economía local, con un método no invasivo ni contaminante. Años atrás hubiera resultado imposible en Colombia, ni en ningún país de la región. Su padre, ingeniero ambiental, profundamente comprometido con este tipo de proyectos, hubiera deseado tener la oportunidad de utilizar los sistemas y laboratorios disponibles en Europa o Estados Unidos, y a pesar de trabajar con alguna de las mejores universidades locales, ni el

conocimiento ni los medios de investigación o pruebas, hubieran sido suficientes. Pero desde que años atrás se había iniciado la integración y especialización de las Mega Corporaciones Universitarias, la educación había cambiado radicalmente, generando clusters de conocimientos que se expandían logarítmicamente por todo el mundo. ¿Quién querría estudiar ahora en la Universidad de Santa Lucía, cuando tenía a disposición suya la posibilidad de tener los últimos avances y laboratorios del mundo en las más prestigiosas instituciones? Antes, había innumerables pequeños proveedores de educación, que alcanzaban unos pocos miles de estudiantes, con salones de clases que nunca eran suficientes, y la Universidades invertían montos gigantescos en plantas físicas inimaginables hoy día, pero que siempre resultaban impagables para el común de la población y solamente unos pocos privilegiados podían tener acceso a ellos. Ahora, como había sucedido primero en las industrias, las economías de escala y la necesidad de estar a la vanguardia tecnológica, había generado Mega Corporaciones Universitarias, que producían contenidos especializados, y personalizados, sobre la base de algoritmos apoyados en realidad virtual que subían a la red 3 de Internet los programas base, y que con la inscripción a través de la Unidades de ajuste programático aliadas, como en este caso la U de los Andes, entregaban un tutor, y disponían de laboratorios nivel 1 y 2, para ensayos y simulaciones especializadas. Los laboratorios avanzados, estaban en los países de mayor avance tecnológico y que podían invertir más dinero en estos, con aceleradores de partículas, cubos de plasma, e impresoras multi material.

Camilo cerraba el canal, casi al tiempo de saltar sobre su cama como un adolescente, gritando y brincando de alegría, mientras ordenaba a Siri la interconexión con Maía, su pareja y compañera de especialización. Con un movimiento de sus dedos orientados hacia el lector de movimiento junto a la ventana, aumentaba la transparencia del cristal hasta dejar entrar el sol tropical que ya hacía rato recortaba los cerros de su ciudad, Villa de Leyva, que mantenía su casco antiguo casi igual que en su fundación 500 años atrás. Camilo asistía al programa de MIT, con la tutoría de Los Andes, a donde acudía una semana cada tres, a realizar algunas pruebas de contención de CO₂ con mallas de plasma y

ultrasonido, en los laboratorios de materiales y acústica. Pero su programa de trabajo hasta ahora había sido aprobado, pues MIT había necesitado recibir información de la Universidad del Amazonas, donde el profesor Germán Palacio, octogenario especialista en temas ambientales, les había enviado algunos informes de impacto en las comunidades, y registros de las mediciones del IDEAM sobre las capas bajas de la atmosfera sobre esa región, que los satélites no lograban escanear por lo denso de la selva. De esta manera ajustaban el plan de trabajo y alimentaban la base WHAM de inteligencia artificial. Cada vez más, la información aportada por la base de la U. Nacional del Amazonas resultaba determinante para las nuevas orientaciones de los programas ambientales no solo de MIT sino de otras universidades en el mundo, y el Estado colombiano destinaba mayores recursos en ese rubro para sus investigaciones, muy enfocadas sobre las problemáticas regionales, pero que tenían un enorme impacto global...

Mientras se acomodaban en el "Tram" hacia Bogotá, término que ahora servía para nombrar el tren rápido de cercanías, Camilo y Maía abrazados recordaban la estadía en Tarapacá. Con menos de 15.000 habitantes había dejado de ser un caserío hacía pocos años, cuando a cambio de la vieja pista para avionetas, se había generado una ruta de Mega drones, que servían desde diferentes capitales, y que incluso tenían conexión directa con Bogotá. A pesar de los avances el pequeño pueblo seguía esperando las anheladas obras de infraestructura, y tan solo la cercanía del rio Putumayo, hacía que la generación de energía de la micro central hidroeléctrica, le suministrara toda la electricidad necesaria para resolver sus problemas de desarrollo, pero seguía resultando muy difícil transportar los indispensables materiales de construcción. Y así mientras contaba con acceso a internet satelital de alta velocidad, apenas tenía algunas de sus calles convenientemente pavimentadas con concreto. Gran parte de la población podría decirse que era flotante, pues vivía de trabajos informales en la explotación parcialmente legal de Coltán en dos corporaciones mineras, pero una buena parte de ellos, se empleaba en grupos de minería ilegal, que paralelamente y un poco con la indiferencia de el Estado

y la misma autoridad local, extraían en otras cuencas de ríos este material, causando buena parte de los daños que se pretendía contener. La tecnología disponible de láseres portátiles, simplificaba mucho la tarea de exploración y dificultaba el control, pues resultaba muy fácil esconder las herramientas en la densa manigua.

En la calle principal del pueblo, el cañón de la batería antiaérea de los años 50 seguía en el mismo lugar, así como la escultura del hidroavión, empotrado en un pedestal de granito. Se diría que por allí no había cambiado nada, y tan solo los vehículos todo terreno y los cibercafés con proyección holográfica, conectaban otro mundo y otra realidad con esta población congelada en el tiempo. Ese viaje casi al final de sus estudios de pregrado, los había puesto a pensar en la posibilidad de plantear alguna solución a los problemas que ya se veían venir por la explotación del mineral azul dorado que tantos beneficios prometía, pero tanto daño estaba causando en los cauces de ríos y en la atmósfera. Maía luego había orientado su carrera en otra dirección, pero Camilo seguía obsesionado con encontrar alternativas, y así mientras caminaba mentalmente por los senderos tapizados de hojas secas, y recreaba los gritos de los monos aulladores rojos, y los titíes, acariciaba la cabeza de su pareja y soñaba con una solución para esa región, mientras el sonido acompasado de las ruedas sobre la ferrovía, lo adormecían.

II

La vieja Universidad, (¿vieja? Apenas cumplía 100 años), reunía en un campus interesantes contrastes que la hacían única y especial. Desde el antiguo edificio del locutorio de enfermas mentales donde tal vez alegóricamente seguían algunos talleres de arquitectura, en el área Richard, con su capilla

acondicionada desde inicios de siglo como biblioteca, hasta los últimos laboratorios adecuados para las pruebas de ingeniería, con integración de proyectores holográficos e impresión 3d de aleaciones de metales ferrosos y no ferrosos, o los lechos fluidificados de plasma solidificado por conjunción de láseres de baja potencia, ya no era el hervidero de principio de siglo. Ahora las áreas exteriores tranquilas y apacibles, no hablaban de el frenesí creativo que resultaba dentro de los espacios de laboratorios y áreas de inter relación. Con el permiso de la administración municipal, se estaban construyendo instalaciones especiales bajo tierra a una profundidad de 60 metros para realizar pruebas especiales de biología molecular en condiciones de especial aislamiento, y muchos de los antiguos salones para clases magistrales, ahora albergaban actividades para la comunidad, áreas de exposiciones y teatrinos. De hecho, muchas de las actividades estaban relacionadas con la lúdica más que con la investigación, y el centro de saber era más un centro de inter relación social, donde se debatía y se conocían cosas nuevas.

Muchos de los programas de pregrado enfatizaban habilidades que habían sido incluidas hacía mas de diez años en el pensum de secundaria, de manera oficial, donde se había eliminado (por fin!) materias como geografía o historia, y ahora se hacía énfasis en retórica, liderazgo y pensamiento disruptivo. Entonces la Universidad profundizaba en materias como surfing neuronal, enlazamiento cultural, y antagonismo argumental. Era divertido ver como cada nuevo año aparecían especialidades “sinápticas” donde se permitía a los estudiantes crear su propio programa con enlace de diferentes ciencias aplicadas a problemáticas específicas.

Camilo acercó su muñeca a la pantalla de información, donde su chip de identificación intradérmico fue registrado y apareció su fotografía y la ruta que debía seguir hasta las instalaciones de su tutor en el área de “ambiente y medios”. Ya el profesor Wieder había determinado las bases de los ajustes que

debían proveerse tanto en el simulador de contenidos, como en la interfase del algoritmo de A.I. que seguiría su proyecto. Maia sintió un poco de nostalgia por ser simplemente la acompañante, aunque su programa de asistencia a comunidades vulnerables tal vez podría ser útil más adelante en este proyecto. Apretó entonces la mano de Camilo y le sonrió, y le estampó un sonoro beso en la mejilla.

Un bienvenido, nuevamente con su fotografía a la entrada del edificio W, le indicó a Camilo que estaban en el lugar correcto. La puerta se abrió y sonriente le esperaba Nancy, la asistente del profesor Konrad Brunner Jr, hijo de uno de los más famosos arquitectos de principios de la década de los diez y los veinte. Sería su tutor, y establecería con Wieder las bases de ajuste del programa de seguimiento y generaría los nuevos insumos, para que Bertha, el programa de I.A. de la Universidad, se conectara para realizar los juegos de simulación con su equivalente en MIT. El profesor Brunner saludo efusivo a la pareja, y los invito a subir al ascensor que los llevaría al piso 4 donde estaban los laboratorios de respaldo de mediciones y simulaciones.

Camilo devoraba con fruición la impresión de tacos al Pastor y Maía sonreía divertida. No paraba de hablar de la experiencia y contar como si Maia no hubiera estado presente, las maravillas de los laboratorios y las facilidades que le ofrecían. Leía una y otra vez en su tableta las instrucciones para su próximo viaje, y los contactos a realizar para el equipo de soporte. Debía contactar a Kassani Diseño, la empresa de soporte de ambientes educativos, para programar el despacho de un Dron que llevara el “Ambiente Eco Hab” que permitiría el respaldo de soporte a las actividades de investigación y comunicación. Hoy la educación ya no era mas impartida, sino que se generaba con la experiencia. Desde los años veinte se había establecido que los estudiantes aprendían solo el 10% de lo que leían algo más del 30% de lo que practicaban y más del 90% de lo que además desarrollaban con la experiencia y compartían con otros, y desde entonces ese modelo se había ido perfeccionando, hasta que ahora las aulas estaban dispuestas para la experimentación, apropiación y exposición de los

nuevos conocimientos. Al fin y al cabo, todo estaba en la “Nube” a disposición de todos y lo que importaba era que hacer con ese cúmulo de información.

Le habían informado que debía establecer las coordenadas exactas con el programa de Google Land, para que el Dron de soporte pudiera instalar el “Aularium”, un Eco Hab especializado y dotado para las labores de docencia e investigación. Este programa de Google, mucho más exacto que el Google Earth, permitía con precisión de décimas de milímetro, localizar un sitio justo en cualquier lugar del planeta, de manera tal que, en un terreno tan complejo, repleto de árboles de más de 40 metros de altura, resultaba indispensable, para que el Dron localizara el Aularium. El Aularium era una estructura de aleación de materiales de carbono y aluminio, que sin desplegar parecía una araña muerta, con su estructura recogida sobre si misma, donde se adivinaba un interior en fibras que parecía textiles arrugados, pero que en realidad eran los últimos avances de membranas electro reactivas, que con la circulación de pequeños flujos de corriente eléctrica reaccionaban para generar las formas deseadas. Revisó los catálogos y estableció los elementos que incluiría este Eco hab, que no solamente serviría para reunirse con la comunidad y exponer los avances de su investigación, sino para debatir con los otros grupos de estudiantes y tutores que participarían en actividades paralelas, o en ocasionales equipos de soporte, los avances del trabajo que se disponía a realizar. Todo el espacio disponible no tendría mas de unos 36 metros cuadrados, incluida una instalación sanitaria. Contaba con sistema de reciclado de aguas servidas, un condensador de humedad que producía agua potable, pannelería solar con sistemas eólicos de respaldo, y un “booster” de comunicación que incrementaba la señal de internet satelital, indispensable a la hora de enviar o recibir datos e imágenes densas. Un sueño de recursos a su disposición. Kassani incluía dentro del programa de acuerdo a las necesidades que se habían establecido, el Kit básico de elementos multifuncionales para reunión y trabajo de equipos. Era la más reciente versión de una invención en proceso de patente, que disminuía considerablemente los costos de transporte y almacenamiento. Dentro de su especialidad en educación, esta empresa había

desarrollado junto con las corporaciones 3M y Dupont, una fibra especial que incorporaba una delgada capa de grafeno, que además de permitir los flujos eléctricos producían una especial resistencia a estas superficies que cumplían múltiples tareas. Láminas de tres o cuatro medidas básicas enviadas en un pequeño contenedor plegadas, reaccionaban electromagnéticamente sobre la base del pavimento del Aularium, que podía programarse en un “diplay” en uno de los muros, de tal manera que estas superficies, como alfombras voladoras, podían asumir las funciones de sillas o de mesas levitantes, o incluso de tableros donde se podía desplegar y proyectar información. El programa permitía escoger innumerables formas y establecer la distancia al suelo, así como la carga esperada, de manera que estas “alfombras” asumían casi cualquier configuración, permitiendo que el usuario se sentara, recostara o incluso se acostara, y una vez enlazado su dispositivo personal de comunicaciones, desde allí controlara las formas que quisiera que la superficie asignada asumiera, cambiando su color, apariencia general y textura, incluso a voluntad, generando sofisticaciones como vibraciones o movimientos que produjeran masajes corporales, señales de alerta ante pérdidas de concentración que podía leer el dispositivo y así generar movimientos de cambio de posición o sacudidas para volver a estado de concentración.

Los dispositivos “mesa”, podían rigidizarse y proyectar en su superficie OLED sensibles al tacto las imágenes, videos y holografías, tanto en versión de mesa o de tablero, y generar respaldo o transmisión de la información a los dispositivos personales, grabando la reunión y permitiendo la concentración e inmersión total en la actividad. Este modelo especial que la Universidad había provisto, venía con una impresora de alimentos de cortesía y dispensador de bebidas que haría más amenas las reuniones. Toda una experiencia.

El zumbido de los reactores compensando la nivelación de la nave que se posaba suavemente en la pista, se fue disipando, y en minutos la portezuela se desplegó para generar la rampa de salida del Mega Dron, donde Maia y Camilo, junto con una docena de pasajeros y tripulantes se preparaban para abandonar. La sensación de humedad y calor irrumpió en el habitáculo de la nave acompañada de miles de sonidos de cigarras, micos, loros y ruidos, que intimidaron a los recién llegados, pero que a Camilo se le antojaron deliciosos, al recordar sus aventuras y experiencias en su anterior viaje. Todo seguía igual. Las casas de colores vivos, los árboles gigantes, el río en su discurrir perezoso, llevando pequeñas islas de vegetales flotando junto a troncos y una que otra Garza de pasajero; el muelle de madera meciéndose y de vez en cuando estremeciéndose al paso de un bongo con motor, los curiosos lugareños que observaban con desconfianza a los recién llegados.

Camilo aspiró el aire de tierra caliente, y sonrió. Besó a Maía, y tomándola de la mano se alejó de la pista rumbo al hostel que la Universidad había dispuesto para sus primeras semanas de investigación. Su pulsera de comunicaciones zumbó y la cara de su madre entre sonriente y preocupada, apareció en el display mientras lo saludaba y le preguntaba por su viaje. Camilo giró su muñeca y le mostró todo el esplendor de la selva virgen, majestuosa y retadora, y le envió un sonoro beso. Ahora sería esperar un par de días para el arribo del Dron con los elementos de trabajo y podría empezar esta nueva etapa de su vida...pero había un par de días antes para recorrer la selva y visitar tal vez de nuevo el sendero de los micos o adentrarse en los ríos para ver un Pirarucú, el más grande pez fluvial de 3 metros de largo y 250 Kg que respira fuera del agua, o visitar las tribus Huitoto Bora y Okaina que con sus artesanías hacen las delicias y generaran la envidia de sus amigos de Villa de Leyva, cuando a su regreso llevara cestas y mochilas finamente tejidas. En sus 6.800 Km de longitud, el Río más grande del mundo atraviesa todo el norte de América Latina, en una de las regiones mas diversas desde el punto de vista

ambiental, y ahora podría nuevamente estar amenazada, si no se controlaba la explotación indebida de sus recursos vitales para estas naciones que siguen tratando de alcanzar a las más desarrolladas, que prácticamente ya extinguieron sus propios recursos. Camilo y Maía lo entendían, y comprendían también su gran compromiso al desarrollar sus planes de estudio y trabajo futuros. Pero tal vez ahora habría una oportunidad para corregir los errores del pasado.

FIN